

林业纸浆造纸包装与容器行业风险报告

GlobalCheck 全球行业结构性风险评级 (GISR)

报告版本: 2026.1

专业机构版

目录

第 1 章 执行摘要	6
1.1 核心结构性风险	6
1.2 当前状态与未来 12—24 个月	6
1.3 使用范围与限制	7
第 2 章 行业定义、边界与适用范围	8
2.1 行业操作性定义	8
2.2 包含的业务	8
2.3 明确排除的业务	9
2.4 相邻行业和代码归类冲突	10
2.5 合并报告的合理性	10
第 3 章 全球行业结构性风险评价结果	11
3.1 GISR 总体结果	11
3.2 六个评价维度	12
3.2.1 行业周期性	12
3.2.2 竞争结构与进入壁垒	12
3.2.3 盈利能力与现金流稳定性	12
3.2.4 技术、产品或商业模式替代风险	12
3.2.5 中长期增长稳定性	13
3.2.6 监管、政策、供应链及外部冲击暴露	13
3.3 结构性风险与当前景气度的区别	13
3.4 核心风险、缓释因素与未来触发条件	14
第 4 章 行业结构、价值链与商业模式	15
4.1 产业链结构	15
4.2 核心产品与服务体系	15
4.3 主要商业模式	16
4.4 行业参与者类型	16
第 5 章 全球市场规模、需求与供给结构	18

5.1 市场规模与历史变化..... 18

5.2 需求驱动因素 20

5.3 供给、产能与利用率..... 21

5.4 定价机制 22

第 6 章 竞争格局与行业集中度..... 23

6.1 行业集中度..... 23

6.2 进入壁垒 24

6.3 竞争方式 24

6.4 行业整合与退出..... 25

第 7 章 行业经济性、盈利与现金流特征 25

7.1 收入模式与稳定性 25

7.2 成本结构 26

7.3 利润率和盈利波动 27

7.4 营运资金与现金转换..... 28

7.5 资本密集度与自由现金流 28

7.6 杠杆和融资特征..... 29

第 8 章 周期性、历史压力期与风险传导 30

8.1 行业周期来源 30

8.2 关键历史压力期..... 30

8.2.1 2008—2009 年：住房、建筑和工业需求急降..... 30

8.2.2 2020—2021 年：疫情、需求重组与物流约束..... 31

8.2.3 2022—2023 年：欧洲能源冲击、高通胀与去库存..... 31

8.2.4 2023—2025 年：贸易价值回落、产能调整与并购重组..... 31

8.2.5 2026 年截至 7 月：利润修复、现金压力与区域分化并存..... 31

8.3 历史低谷表现 31

8.4 风险传导机制 32

8.5 缓冲机制 32

第 9 章 技术、监管、政策与替代风险 33

9.1 技术变化 33

9.2 产品或商业模式替代..... 33

9.3 监管和政策..... 33

 9.3.1 森林来源与市场准入 34

 9.3.2 包装设计、回收和生产者责任..... 34

 9.3.3 废物运输、碳和工业许可 34

9.4 合规成本及监管不确定性 34

第 10 章 供应链、贸易与地缘风险 35

 10.1 关键投入 35

 10.2 供应集中度..... 35

 10.3 下游和客户集中..... 35

 10.4 国际贸易 36

 10.5 供应链韧性..... 36

第 11 章 全球区域差异..... 37

 11.1 区域比较框架 37

 11.2 北美..... 37

 11.3 欧洲..... 38

 11.4 中国..... 38

 11.5 日本、韩国及其他亚洲和东盟 38

 11.6 拉丁美洲 38

 11.7 中东、非洲及大洋洲..... 38

第 12 章 当前行业状态和未来 12—24 个月展望 40

 12.1 当前行业状态 40

 12.2 未来 12—24 个月展望 40

第 13 章 情景分析与关键监测指标 42

 13.1 情景分析 42

 13.2 关键监测指标 42

 13.3 GISR 变化触发条件..... 43

13.3.1 可能支持未来下调的条件 43

13.3.2 可能支持未来上调的条件 44

第 14 章 方法论、局限及使用说明45

14.1 GISR 评价对象与六个维度 45

14.2 行业边界和企业适用 45

14.3 数据层级和市场规模口径 45

14.4 公司样本和替代绩效指标 45

14.5 数据与研究局限 45

14.6 使用说明 46

第 15 章 参考资料47

1. 国际组织与官方统计 47

2. 政府和监管机构 47

3. 行业协会与认证机构 48

4. 公司法定披露与业绩资料 49

5. 专业研究及辅助资料 49

第 1 章 执行摘要

本报告覆盖从商业森林资源、木材和纸浆，到纸、纸板及多材料包装转换的连续产业链。行业共用木纤维、能源、水、物流、回收和合规基础，但林业和纸制品具有更长的资产周期与更高的商品和自然灾害暴露，包装与容器则更接近终端客户并具有较强的区域化和合同属性。

GlobalCheck 全球行业结构性风险等级（Global Industry Structural Risk Level，GISR）最终复核维持：林业和纸制品为 GISR 4，即较高结构性风险；包装与容器为 GISR 3，即中等结构性风险。该差异主要来自林地和大型浆纸资产的长期性、文化纸结构性收缩、价格与产能周期、自然灾害及森林来源监管；包装端虽然面临材料成本、客户集中、可回收设计和生产者责任要求，但食品、饮料、医药和卫生等终端需求、区域工厂网络 and 成本传导机制提供了部分缓冲。

表 1 执行摘要：双底层风险画像核心判断

维度	林业和纸制品	包装与容器
GISR	4 级 较高结构性风险	3 级 中等结构性风险
核心结构性约束	长期林地与大型固定产能；木材、纸浆和纸价周期；文化纸收缩；火灾、水和追溯风险	材料和能源波动；客户集中和调价时滞；连续流程资产；EPR、可回收性和材料替代
主要缓释因素	低成本人工林、林地和能源自给、产品转换、多地区资产	必要消费终端、区域化厂网、长期客户关系、多材料组合和合同传导
截至 2026-07-31 的状态	全球 2024 年多数林产品产量恢复，但欧洲 2025 年纸业开工率降至 80.7%，高成本和文化纸资产仍承压[1][2]	美国包装纸 2026 年上半年出货同比增长 6%，而印刷书写纸 6 月同比下降 8%；材料和地区表现分化[3][4]
12—24 个月基准判断	低成本浆和经转换资产相对稳健；高成本文化纸、低利用率资产和高杠杆扩产仍面临现金流压力	需求总体较林纸上游稳定，但调价、EPR、能源和客户去库存使利润修复不平衡

1.1 核心结构性风险

- 木材、纸浆、废纸、能源、树脂和金属价格波动与调价时滞叠加，可能显著压缩单位利润。
- 浆厂、纸机、玻璃窑和高速制罐资产固定成本高，需求下降时产能利用率、自由现金流和杠杆迅速恶化。
- 新闻纸和印刷书写纸的数字替代是长期容量退出问题，而非普通库存周期。
- 大型纸浆和纸板项目阶跃式投产，可能造成跨年度的价格和开工率错配。
- 野火、干旱、虫害、水资源和土地权利事件可同时影响林地价值、原料供应和工厂连续性。
- EUDR、PPWR、EPR、废物运输和食品接触规则增加追溯、设计、数据、测试和资本开支。
- 包装客户采购集中和材料替代限制成本传导，专用模具及产线可能形成单一客户资产风险。

1.2 当前状态与未来 12—24 个月

2024 年全球工业原木、木质人造板、木浆和纸及纸板产量多数恢复增长，分别达到 19.56 亿立方米、3.93 亿立方米、1.89 亿吨和 4.23 亿吨；但这一恢复并非同步，锯材仍低于 2020 年水平，欧洲纸和纸板 2025 年产量降至 7737 万吨、开工率

降至 80.7%[1][2]。截至 2026 年 7 月，美国包装纸与特种包装纸上半年出货同比增长 6%，印刷书写纸 6 月出货同比下降 8%，显示包装用途和文化纸继续分化[3][4]。

基准情景下，未来 12—24 个月不会表现为所有材料和地区同步复苏。低成本纸浆、食品饮料包装和具备多地区厂网的企业相对稳健；欧洲高成本纸与玻璃资产、文化纸、单一客户或单一工厂企业仍可能承受价格、能源、利用率和现金转换压力。2026 年公司样本还显示利润率改善未必同步转化为经营现金流，维护资本开支、营运资金和杠杆仍是关键分化变量[5][6][7][8][9]。

上行触发因素包括终端补库、住房和制造业改善、有效产能退出快于新增、能源成本下降以及法规成本被合同充分传导。下行触发因素包括全球需求与库存同步下降、低成本新增浆产能集中投放、火灾或水资源事件、欧洲能源和价格竞争持续、EUDR 或包装法规导致供应中断和资产改造失败。情景分析不赋予精确概率，也不构成公司盈利预测。

1.3 使用范围与限制

GISR 反映完整周期中的行业结构约束，不因单一区域或季度景气变化而机械调整。公司风险仍取决于成本曲线、产品组合、客户集中、设备年龄、林地和工厂分布、资本结构和管理执行。全球多材料包装缺乏统一官方收入、产能和开工率序列；跨公司利润指标还存在调整后 EBITDA、可比 EBIT 和自由现金流定义差异，报告因此对企业数据统一标注为可观察样本。

第 2 章 行业定义、边界与适用范围

2.1 行业操作性定义

本报告评价两套相互连接但不应合并平均的底层行业风险画像。第一套为“林业和纸制品”，涵盖商业森林资源经营、育林和采伐、原木及木片供应、锯材和人造板、纸浆、纸、纸板以及非包装型纸制品生产；其核心资产包括林地和采伐权、浆厂、纸机、锅炉和回收纤维处理设施。第二套为“包装与容器”，涵盖用于盛装、保护、运输、保存、展示或配送商品的纸基、塑料、金属、玻璃、木质和模塑纤维包装，以及以包装资产为核心的托盘和周转箱池化业务。

GlobalCheck 企业映射时，应以报告期主营外部收入为第一判断变量，并结合相关分部资产、产能、产品目录和管理层经营描述。工商登记代码仅作为候选标签：当企业的包装业务分散在塑料、玻璃或金属大类中，必须确认该产品是否以“商品包装功能”为主要用途；当一体化企业同时拥有林地、纸浆、纸板和包装转换业务时，应保留双画像，而不是强制归入单一标签。

本报告不把行业边界扩展到所有“含木”“含纸”或“容器”业务。例如家具、建筑安装、出版印刷、纸尿裤品牌、包装机械、基础树脂和金属冶炼、合同灌装、海运集装箱及废物处理均具有不同的资产、需求和监管结构，应映射到相应的耐用消费品、建筑、媒体、个人护理、设备制造、基础化工、金属、物流或环境服务报告。

2.2 包含的业务

表 2 纳入的核心业务、资产与底层风险画像

业务簇	核心产品/服务	主要资产	典型商业模式	产业链位置	底层风险画像
林地与森林经营	商业林地持有、人工林经营、天然林商业经营、育林、造林、采伐权和长期木材供应权	林地、苗圃、道路、采伐权	资产持有运营；长期生物周期	上游	林业和纸制品 4 级
原木与木材初加工	工业原木、纸浆材、木片、锯材、单板、胶合板、OSB、MDF、刨花板	锯木厂、干燥窑、板材线	大宗商品型；区域成本曲线	上游/中游	林业和纸制品 4 级
工程木与结构木材	胶合木、LVL、CLT、I-joist 等基础材料；不含施工安装	工程木产线、认证实验室	规格化制造；建筑周期敏感	中游	林业和纸制品 4 级
纸浆	化学浆、机械浆、半化学浆、溶解浆、绒毛浆和再生纤维浆	浆厂、蒸煮和漂白系统、回收锅炉	大宗商品型或内部一体化供给	中游	林业和纸制品 4 级
纸和纸板	新闻纸、印刷书写纸、生活用纸原纸、特种纸基材、箱板纸、瓦楞原纸、白卡纸和折叠纸盒纸板	纸机、涂布线、能源和水处理设施	大宗商品 + 规格化产品	中游	林业和纸制品 4 级
纸制品转换	生活用纸转换、工业	复卷、切割和转换设	区域化制造；客户和	中下游	林业和纸制品 4 级

业务簇	核心产品/服务	主要资产	典型商业模式	产业链位置	底层风险画像
	纸筒等非包装型纸制品	备	渠道分散		
纸基包装	瓦楞纸箱、折叠纸盒、纸袋、纸罐、纸筒、模塑纤维和纤维基食品包装	瓦楞线、印刷模切、糊盒和模塑设备	订单制造 + 客户共同设计	中下游	包装与容器 3 级
塑料包装	软包装膜、袋、瓶、罐、盒、杯、盖和分配系统	挤出、吹塑、注塑、印刷和复合设备	区域化转换；材料成本传导	中下游	包装与容器 3 级
金属包装	铝罐、钢罐、气雾罐、金属盖和轻金属容器	制罐线、涂布和成形设备	规模制造 + 长期客户合同	中下游	包装与容器 3 级
玻璃包装	饮料、食品、医药和化妆品用玻璃瓶罐	玻璃窑炉、成形线、模具	连续流程；能源和窑炉周期密集	中下游	包装与容器 3 级
木质与可重复运输包装	木托盘、木箱、木桶、线缆盘；托盘和周转箱池化	托盘资产、维修网点、追踪系统	制造 + 租赁/池化	中下游/服务	包装与容器 3 级

2.3 明确排除的业务

表 3 明确排除的业务及建议行业映射

排除项	排除理由	建议映射
家具、橱柜和装饰木制品	价值主要来自设计、品牌、渠道和耐用消费品需求	家具及耐用消费品行业报告
建筑施工、木结构安装和房地产开发	项目履约、土地和施工风险占主导	建筑工程或房地产行业报告
林业、浆纸和包装机械	设备订单、售后和技术周期不同	工业机械与设备行业报告
出版、报纸、商业印刷和广告标签	内容、广告或印刷服务为核心价值来源	媒体出版或商业服务行业报告
纸尿裤、女性卫生用品和综合个人护理品牌	品牌、配方、渠道及消费品风险占主导	个人护理与家庭消费品行业报告
塑料树脂、铝、钢、纯碱及玻璃原料	属于基础材料上游，不因最终用途为包装而归入	基础化工、金属或非金属材料报告
合同灌装、共同包装和贴标外包	核心为加工服务和客户委托履约，不拥有主要包装材料产能	商业服务或食品饮料加工报告
ISO 海运集装箱、铁路箱和罐式集装箱	属于运输设备和物流资产，container 一词易造成误归类	运输设备或物流行业报告
废物收集、分拣和材料回收设施	收入来自废物处理或再生资源服务	IR-008 环境服务与资源循环行业风险报告
森林碳项目、碳信用开发和自然资本基金	收益来自碳市场、项目开发或资产管理	碳市场服务或资产管理相关报告

排除项	排除理由	建议映射
独立生物质发电与燃料营销	能源价格、公用事业或燃料市场风险占主导	IR-007 市场化电力与燃气或能源相关报告
金融控股、纯投资平台和无实质经营 SPV	行业经营数据不足，不能直接套用制造业风险画像	按实际受控经营主体穿透；必要时不适用

2.4 相邻行业和代码归类冲突

ISIC Rev.4 将林业和采伐归入第 02 类，木材及木制品归入第 16 类，纸浆、纸和纸制品归入第 17 类；纸制品之所以形成单独大类，是因为纸浆、造纸和转换环节通常具有纵向联系。包装并不存在同等整齐的单一分类：纸板箱和纸袋位于第 17 类，塑料包装位于第 22 类，玻璃容器位于第 23 类，金属罐桶和封口件分散于第 25 类。因此，第 22、23 和 25 类只能作为候选池，不能整体纳入包装画像[10]。

NAICS 2022 同样把林业和采伐、木制品及纸制造分别置于 113、321 和 322，但塑料、玻璃和金属包装分别落入 326、327 和 332 的部分细类。NACE Rev.2/2.1 的结构与此相近，且欧洲统计自 2025 年开始逐步采用 NACE Rev.2.1，跨年企业和行业数据需要使用官方对应表桥接，不能把不同版本的分类序列直接拼接[11][12]。

GlobalCheck 应用中最常见的四类冲突为：第一，纸板生产与纸箱转换被同一企业或代码同时覆盖，导致上游基材与最终包装重复计量；第二，塑料制品代码包含大量非包装制品；第三，“container”可能指商品包装容器，也可能指海运集装箱或工业储罐；第四，企业登记代码长期未更新，而实际主营业务已因并购、资产出售或纸机转换发生改变。

- 1. 以最近完整财年外部收入占比识别主营业务；收入不足时依次使用分部资产、产能、员工和管理层经营描述。
- 2. 对纵向一体化企业保留“林业和纸制品 + 包装与容器”双标签，并在风险应用时按分部暴露权重解释，不取简单平均。
- 3. 对塑料、玻璃和金属企业执行产品用途白名单；只有主要功能为盛装、保护、配送商品的产品进入本报告。
- 4. 内部自用包装不形成包装行业收入；食品、饮料和医药企业自行生产包装时，仍按其终端主营业务映射。
- 5. 企业发生重大并购、分拆、产线转换或收入结构变化后，触发人工复核，而不是继续沿用历史工商代码。

2.5 合并报告的合理性

共用一份报告的主要原因是木纤维—纸浆—纸板—包装转换形成高度连续的产业链，纤维成本、废纸回收、能源、水、运输、森林来源追溯和循环经济政策会在多个环节传导。大型集团往往同时拥有林地、纸浆、箱板纸和包装转换资产，分拆成完全独立的报告会削弱对纵向一体化、内部转移和资本配置的解释。

但共用报告不意味着风险同质。林业和纸制品拥有长期生物资产和大型浆纸固定产能，文化纸又面临数字替代，因而周期、尾部事件和资产搁浅风险更高；包装与容器通常接近客户，食品、饮料和医药终端具有一定防御性，成本也更可能通过合同传导，但客户集中、材料替代、EPR 费用和连续流程窑炉仍构成中等结构性风险。报告因此保留 4 级和 3 级两个结论，并在每个核心章节分别陈述差异。

边界冻结结论 本报告可以用于企业代码映射，但不能仅按代码自动适用。林业和纸制品以 ISIC 02、16、17 为核心；包装与容器必须在纸、塑料、玻璃、金属和木制品的产品级范围中提取。纵向一体化企业适用双画像，金融平台、纯控股主体和无实质经营 SPV 不直接适用。

第 3 章 全球行业结构性风险评价结果

3.1 GISR 总体结果

GlobalCheck 全球行业结构性风险等级（Global Industry Structural Risk Level, GISR）采用 1—6 级，其中 1 级为很低结构性风险，2 级为较低，3 级为中等，4 级为较高，5 级为高，6 级为很高。经最终复核，本报告维持既定结果：林业和纸制品为 4 级，包装与容器为 3 级。GISR 衡量行业长期结构、周期、资本、竞争、替代和外部冲击对一般经营主体的约束，不等同于企业信用评级、违约概率、投资建议、国家风险或某一时点的景气判断。

表 4 GlobalCheck GISR 总体结果

底层画像	GISR 结果	等级核心含义	主要缓释条件
林业和纸制品	4 级 较高结构性风险	长期森林资产和大型固定产能叠加商品价格周期；文化纸结构性收缩；自然灾害、森林来源和排放合规暴露较高	低成本人工林、林地自给、能源自给、产品转换能力和多区域资产可明显缓释
包装与容器	3 级 中等结构性风险	终端较分散且包装具有必要消费属性，但工业周期、材料成本、客户集中、EPR、可回收设计和连续流程资产形成中等约束	区域化生产、长期客户关系、成本传导、多材料组合和规模化研发可缓释

图 1 双底层风险画像的六维定性判断

评价维度	林业和纸制品（GISR 4）	包装与容器（GISR 3）
行业周期性	较高	中等
竞争结构与进入壁垒	中等偏高	中等
盈利与现金流稳定性	较高	中等
技术/产品替代	较高	中等偏高
中长期增长稳定性	中等偏高	中等
监管/供应链/外部冲击	较高	中等偏高

来源：ApexInsight 依据本报告方法及所列证据整理；定性等级不构成独立评分。

核心结论：林业和纸制品在周期、现金流、替代和外部冲击方面的约束总体高于包装与容器；包装画像虽更具需求防御性，但并非低风险行业。

3.2 六个评价维度

3.2.1 行业周期性

评价结果：林业和纸制品为较高，包装与容器为中等。木材与住房开工、维修和建筑活动高度相关；纸浆、箱板纸和部分包装纸板属于可贸易大宗材料，新增大型项目、库存变化和 demand 调整会造成价格和开工率波动。欧洲纸和纸板产量由 2021 年前后的高位回落，2025 年降至 77.4 百万吨，开工率降至 80.7%；美国 2025 年纸和纸板产量下降 3.7%，但箱板纸开工率仍为 91.9%，显示同一行业内部不同产品的周期位置并不一致[2][13]。

历史压力期包括 2008—2009 年全球衰退、2020 年疫情初期需求与生产中断、2021—2022 年木材和物流价格异常上行、2022 年欧洲能源冲击以及 2022—2025 年包装客户去库存和欧洲制造业疲软。包装与容器的食品、饮料、医药和生活必需品客户可降低需求振幅，但工业包装、耐用品、电商和搬迁需求仍具有周期性。

反证与缓释因素是终端组合分散、区域化产能、合同调价和较高箱板纸开工率。数据局限在于全球包装转换行业缺少统一的产能和开工率统计；现有证据主要来自欧洲、美国和上市公司，不能直接外推所有地区。

3.2.2 竞争结构与进入壁垒

评价结果：林业和纸制品为中等偏高，包装与容器为中等。商业林地、采伐权、适宜港口、浆纸项目资本、环境许可和多年客户认证构成较强进入壁垒；但多数基础产品仍按区域或全球商品价格竞争，不能仅凭资本门槛获得稳定超额回报。包装转换的单厂进入门槛低于大型浆厂或玻璃窑，但客户认证、食品接触合规、模具和印刷能力、联合设计、交付半径及规模采购会提高有效壁垒。

生产国集中度高于企业集中度。2024 年前五大生产国合计约占全球工业原木和锯材产量的 52%、木质人造板的 65%、纸用木浆的 62%、纸和纸板的 63%；这体现资源和制造基地集中，不代表单一企业能够控制市场[1]。欧洲瓦楞包装行业即使拥有约 49 十亿平方米年产量，仍由约 270 家公司和 570 家工厂组成，表现出区域化、多工厂和客户附近生产特征[14]。

反证是原料控制、规模经济和一体化可形成成本曲线优势；缓释则来自多区域资产和客户长期关系。数据局限是全球私营企业、亚洲地方企业和独立转换商披露不足，无法可靠计算全球企业 CR5 或 HHI。

3.2.3 盈利能力与现金流稳定性

评价结果：林业和纸制品为较高风险，包装与容器为中等风险。浆厂、纸机、锯木和板材线具有高固定成本，低开工率会放大单位成本；林地经营同时面临长生长周期、采伐安排和木材价格错配。欧洲 2025 年纸和纸板产能约 95.8 百万吨、产量 77.4 百万吨，开工率仅 80.7%，低于 2020 年的 84.9% 和 2000 年的 93.1%，说明需求弱化与产能退出之间存在调整时滞[2]。

包装转换通常具备更短订单周期和较强原料传导条款，但传导并非即时。树脂、铝、钢、纸板和能源价格上升时，调价时滞会压缩利润；价格回落时，客户又可能要求提前让利。玻璃窑、金属制罐和一体化纸包装仍是资本密集业务。2025 年公司样本显示并购、关闭、折旧加速和商誉减值可显著扭曲会计利润，不能用单年净利润代表行业常态[15][16]。

缓释因素包括自有林地、低成本人工林、内部纸板供给、生物质能源、客户合同和产品组合。数据局限是不同企业对维护资本开支、停机成本和内部转移价格披露不一致，跨公司比较需要统一现金流和杠杆指标。

3.2.4 技术、产品或商业模式替代风险

评价结果：林业和纸制品为较高，包装与容器为中等偏高。文化纸面临长期数字替代：欧洲新闻纸在纸和纸板产量中的占比由 1991 年的 12.5% 降至 2025 年的 3.3%，印刷书写纸由 35.9% 降至 17.5%；包装纸和纸板占比则由 40.8% 升至 64.0%，生活用纸占比由 5.8% 升至 10.6%[2]。这一变化说明行业总量不能掩盖纸种之间的结构性迁移。

包装材料替代具有双向性。纸基和模塑纤维可能替代部分塑料，但阻隔性能、重量、运输排放和食品损耗会限制替代；塑料轻量化、单一材料、再生含量、可重复包装和智能追踪也可能保留或扩大应用。技术风险因此不是“某种材料必然胜出”，而是现有设备能否在监管和客户规格变化时经济地转换产品。

缓释因素包括柔性产线、多材料组合、客户联合开发、可回收设计和纸机转产。数据局限是生命周期评价对功能单位、地区能源结构、回收路径和研究边界高度敏感；本报告不以单一生命周期评价结论进行材料优劣排序。

3.2.5 中长期增长稳定性

评价结果：林业和纸制品为中等偏高风险，包装与容器为中等风险。全球 2024 年工业原木产量为 1,956 百万立方米、木质人造板 393 百万立方米、木浆 189 百万吨、纸和纸板 423 百万吨；较 2023 年多数品类恢复增长，但锯材仍低于 2020 年，显示结构性增长并非同步[1]。

长期正向驱动包括人口和消费增长、食品医药需求、电商、冷链、工程木、卫生用纸和生物基材料；负向驱动包括文化纸数字化、包装减量、重复使用、轻量化和成熟市场人均消费趋稳。包装需求通常随真实商品流量增长，但单位商品包装重量可能下降，因此“件数增长”不必然转化为同等吨位增长。

缓释因素是产品转换、地域多元化和高附加值功能包装。数据局限是全球包装市场收入估值口径高度分散，商业研究经常把原材料、转换品、设备或终端包装服务混合。本报告暂不采用单一全球包装市场收入增长率。

3.2.6 监管、政策、供应链及外部冲击暴露

评价结果：林业和纸制品为较高，包装与容器为中等偏高。森林链条涉及合法采伐、地块和原产地追溯、森林退化、土地和社区权利、CITES 树种、空气和水排放以及碳成本。欧盟无毁林法规现行适用时间为大型和中型经营者 2026 年 12 月 30 日、一般微型和小型经营者 2027 年 6 月 30 日；2026 年 7 月 13 日发布的产品范围授权法案仍需欧洲议会和理事会审查，不能在本报告中视为已生效的最终范围[17][18]。

包装链条面临生产者责任、再生含量、可回收性等级、重复使用、减量、标签、食品接触和 PFAS 限制。欧盟《包装与包装废物条例》于 2025 年 2 月 11 日生效，并自 2026 年 8 月 12 日起一般适用，意味着本报告截止日距离一般适用仅不足两周；企业的设计、标签、数据和客户合同准备度将逐步由政策议题转化为实际经营约束[19]。

外部冲击包括野火、干旱、风暴、虫害、工厂火灾、锅炉或窑炉停机、能源中断、港口和航运扰动。FAO FRA 2025 显示 2019 年约 123 百万公顷森林受到火灾影响，2020 年约 41 百万公顷受到昆虫、疾病或严重天气影响；这些数据是全球事件规模指标，不等于商业林地损失或企业资产损失[20]。

缓释因素包括多林区、多工厂、自有能源、水循环、保险、跨厂转产和供应商地理分散。数据局限是厂级坐标、产能占比、非计划停机和保险限额缺乏统一披露，相关局限在第 14 章说明。

3.3 结构性风险与当前景气度的区别

结构性风险回答的是行业在完整周期中是否具有稳定需求、可控供给、可持续盈利、可转换资产和可管理外部冲击；当前景气度回答的是某一时点的订单、库存、价格和开工率。2024 年全球多数林产品产量恢复、2025 年美国箱板纸开工率仍超过 91%，不代表林业和纸制品的长期风险下降；反之，欧洲 2025 年纸业产量和开工率走弱，也不能自动把包装与容器由 3 级提高到 4 级[1][2][13]。

单个企业风险还取决于成本曲线位置、林地自给、客户结构、合同、设备年龄、资本结构和管理执行。GISR 是行业基准，不应替代企业财务模型。低成本、低杠杆的一体化企业可以显著优于行业平均；单厂、高杠杆或高度依赖单一客户的企业可能显著弱于行业基准。

3.4 核心风险、缓释因素与未来触发条件

核心结构性风险包括：

- 木材、纸浆、废纸、能源、树脂和金属价格波动与调价时滞叠加，压缩单位利润。
- 大型浆纸、玻璃窑和制罐资产固定成本高，需求下降时开工率和现金流快速恶化。
- 文化纸长期收缩，旧纸机转换或关闭需要资本并可能产生减值。
- 大型纸浆和纸板项目阶跃式投产，可能造成多年供需错配。
- 森林火灾、干旱、虫害及水资源约束造成林地价值、供应和工厂连续性风险。
- EUDR、PPWR、EPR 和食品接触规则提高追溯、设计、数据和合规资本开支。
- 包装客户集中、采购专业化和大型消费品牌议价能力限制成本转嫁。
- 材料替代和包装减量可能使特定产线在经济寿命结束前失去竞争力。

主要缓释因素包括：

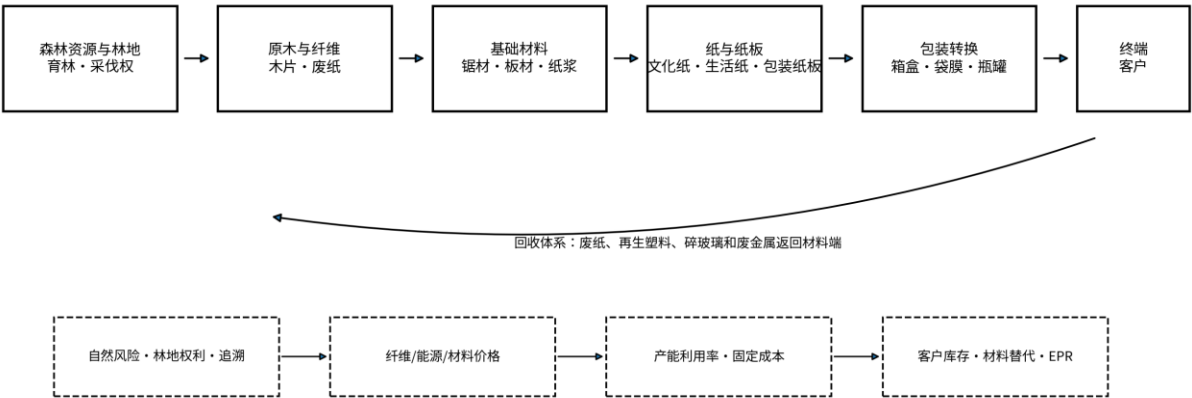
- 低成本人工林、长期木材合同或自有林地降低纤维成本和供应不确定性。
- 纵向一体化、多材料组合和多区域工厂网络能够分散价格与客户风险。
- 食品、饮料、医药、卫生用品等终端具有必要消费属性。
- 包装占客户产品总成本通常有限，合格供应商转换成本和认证周期支持一定价格黏性。
- 回收纤维、生物质能源、水循环和纸机转换提高资产适应性。

可能触发未来 GISR 复核的条件包括：全球文化纸和传统塑料包装的退出速度显著快于预期；大型浆纸新增产能长期导致低开开工率和持续负自由现金流；EUDR、PPWR 或 EPR 造成普遍市场退出和大额资产减值；或者相反，行业通过大规模产能退出、合同机制和技术转换显著降低利润波动。基于截至 2026 年 7 月 31 日的证据，最终复核不调整 GISR 等级。

第 4 章 行业结构、价值链与商业模式

4.1 产业链结构

图 2 林业—纸浆造纸—包装与容器价值链及主要风险传导



来源：UNSD 行业分类[10]、FAO 林产品统计框架[1]及公司法定披露[21][22][15][23][24][16]；ApexInsight 整理。

核心结论：行业既包含从森林到纸板的纵向链条，也包含塑料、金属和玻璃等平行材料链条。风险沿原料、能源、开工率和客户库存传导，回收体系又把下游废料重新连接至材料端。

上游森林端的主要投入是土地或采伐权、苗木、劳动力、道路、机械和长期生态管理。原木分为结构材、纤维材和能源用途，不同等级的替代性有限。拥有林地的企业可通过采伐节奏延后销售，但树木生长、火灾和虫害暴露持续存在；不拥有林地的锯木和浆纸企业则更直接暴露于市场木材价格和运输半径。

中游纸浆和纸板端把木纤维或废纸转化为标准化大宗材料。化学浆项目通常规模大、投资周期长，并可通过回收锅炉和生物质副产品形成一定能源自给；纸机按纸种、克重、幅宽和涂布能力形成技术边界。把文化纸机转换为箱板纸或包装纸可以延长资产寿命，但转换并非无成本，且新增供给仍可能在需求不足时压低开工率。

下游包装端围绕客户产品规格进行印刷、模切、成形、复合和封口。瓦楞箱和部分瓶罐具有运输半径限制，工厂通常靠近食品饮料、消费品和工业客户；软包装价值重量比较高、跨境供应能力更强。废纸、再生塑料、碎玻璃和废金属的质量、污染和跨境规则决定再生材料能否稳定回到生产端。

4.2 核心产品与服务体系

木材产品的收入以交付吨、立方米、板英尺或面积计价，价格通常随地区木材和建筑周期变化。林地企业可以出售原木、立木、土地或租赁和自然资本权益；本报告仅把与林地经营直接相关的收入作为辅助业务，不把纯碳信用或地产开发纳入行业核心。Weyerhaeuser 的 2025 年披露显示，其木制品收入来自结构材、OSB、工程木及分销，木制品分部净销售额约 50 亿美元，而林地分部同时向内部和外部客户供给原木，说明一体化企业需要消除内部交易才能评价真实外部规模[21]。

纸浆和纸板多采用现货、季度议价、指数或合同组合。市场浆可跨境交易，价格受全球新增产能、港口、库存、汇率和中国进口需求影响；箱板纸、纸盒板和生活用纸原纸更具有区域属性。企业收入稳定性取决于产品结构和自用比例：外售市场浆直接暴露于价格周期，内部供给可降低包装分部采购风险，但会把利润波动转移到集团内部。

包装产品通常按照材料用量、规格、印刷、模具和服务组合定价。客户关系从标准箱现货订单到多年框架合同不等；食品、饮料和医药客户往往要求质量审核、迁移测试、供应连续性和变更控制，合格供应商替换需要时间。包装设计、轻量化、装箱效率和自动化适配可以提高黏性，但也使研发和客户协同成本上升。

可重复运输包装池化把一次性销售转为资产租赁和周转服务，收入可能按日、次、托盘或网络使用量收取。其风险从单纯材料价格转向资产损失率、回收效率、网络密度、客户信用和维修成本；若企业同时从事综合物流，则应区分包装资产收入与运输服务收入。

4.3 主要商业模式

表 5 主要商业模式的经济与风险特征

商业模式	收入来源	成本结构	利润来源	现金流/资本特征	主要风险
商业林地持有与采伐	原木、立木、土地和相关租赁	育林、道路、采伐、税费	林木生长与低成本采伐地；灵活采伐时点	长周期；资本沉淀高；经营现金流受价格和采伐节奏影响	住房/木材价格、火灾、土地权利和监管
木材/纸浆大宗制造	锯材、板材、市场浆和基础纸板销售	纤维、能源、化学品、运输、固定折旧	低原料成本、大规模设备和高开工率	资本密集；经营杠杆高；营运资本随价格变化	新增产能、价格周期、停机和贸易
纵向一体化林纸包装	外部纸浆/纸板/包装销售，内部供料	集团内部纤维、能源和转换成本	内部协同、成本控制和客户覆盖	分散单一环节波动，但资本配置复杂	内部转移、跨环节产能错配、并购整合
区域纸基包装转换	纸箱、纸盒、纸袋和模塑纤维销售	纸板、人工、印刷模切、运输	客户距离、交期、设计和成本传导	订单短；资本中等；现金流相对稳定	客户集中、纸板价差、库存和工厂利用率
塑料软/硬包装	膜、袋、瓶、罐、盖及分配系统	树脂、薄膜、能源、模具和质量控制	技术配方、规模采购、全球客户平台	资本中等；原料传导重要；研发投入较高	树脂价格、监管、材料替代和食品接触
金属与玻璃容器	铝/钢罐、玻璃瓶罐和封口件	金属、能源、窑炉/制罐线和物流	规模、模具、客户合同和回收体系	资本与能源密集；连续流程；停机成本高	能源、客户集中、轻量化和替代
可重复包装池化	租赁费、周转费、维修和增值服务	包装资产、清洗维修、追踪和回收网络	网络密度、资产利用率和客户嵌入	前期资产投入高；经常性收入较强	资产流失、回收效率、客户信用和物流

4.4 行业参与者类型

全球龙头通常依靠资源控制、跨区域工厂网络、客户组合和融资能力形成优势，但龙头之间的业务并不等同。Weyerhaeuser 以林地和北美木制品为核心；Suzano 等企业以低成本桉木浆为核心；Smurfit Westrock 和 International Paper 以纸板及纸基包装网络为核心；Amcor 覆盖软包装、硬包装、纸盒和封口；Ball 与 O-I Glass 分别集中于铝制和玻璃容器。将这些企业简单放入一个“包装公司”排名会掩盖材料、资本和客户结构差异[21][22][15][23][24][16]。

区域企业在瓦楞包装、木托盘、玻璃瓶和纸品转换中占有重要地位，因为运输成本、客户响应和地区回收体系限制了跨境规模。欧洲瓦楞行业 2024 年约有 270 家公司和 570 家工厂，说明大型集团之外仍有大量区域生产者；FEFCO 的生命周期数据样本覆盖 397 家工厂、约占欧洲瓦楞产品产量 46%，也显示行业统计需要依靠广泛工厂样本而非少数上市公司[14][25]。

中小企业通常资本规模较小、客户和单厂集中度较高，对能源、纸板或树脂价格传导能力较弱；但其地理接近、定制和交付速度可能形成竞争优势。国有或公共部门企业在部分国家的林地、纸浆和资源配置中具有重要地位，其政策目标、融资和退出机制可能不同于纯商业企业。

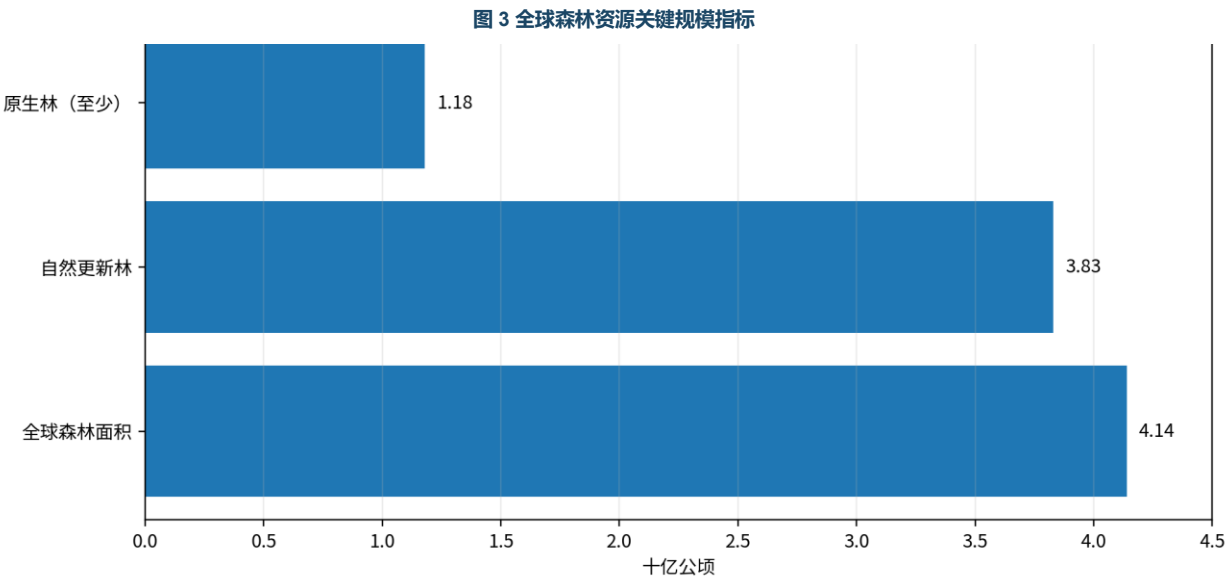
轻资产参与者主要是独立设计、经销、贸易和合同包装服务商，原则上不属于本报告核心，但它们会影响渠道和客户关系。重资产企业包括林地所有者、浆纸厂、玻璃窑、制罐厂和包装池化资产运营商。企业风险评估必须识别利润来自制造能力、资源资产、客户服务还是资产周转，而不是仅凭产品名称判断。

第 5 章 全球市场规模、需求与供给结构

5.1 市场规模与历史变化

本报告不采用单一“全球林纸包装市场规模”金额。林地、原木、纸浆、纸板和包装转换处于连续价值链，若同时加总上游材料销售和下游包装销售，会重复计算；塑料、玻璃和金属包装又位于其他基础材料行业。因而市场规模分为三种口径：全球物量用于供需和周期分析；工厂交货或贸易价值用于比较经济规模；企业外部收入用于观察竞争主体。三种口径不能直接相加。

FAO 全球林产品统计是本报告的完整物量基准，覆盖各国自 1961 年以来的原木、锯材、板材、纸浆、纸和纸板生产及贸易。对于未报送国家，FAO 可能使用行业资料估算或沿用历史值，因此长期趋势适合宏观结构判断，但高影响国家和最新年份仍需国家统计或行业协会交叉验证[1]。

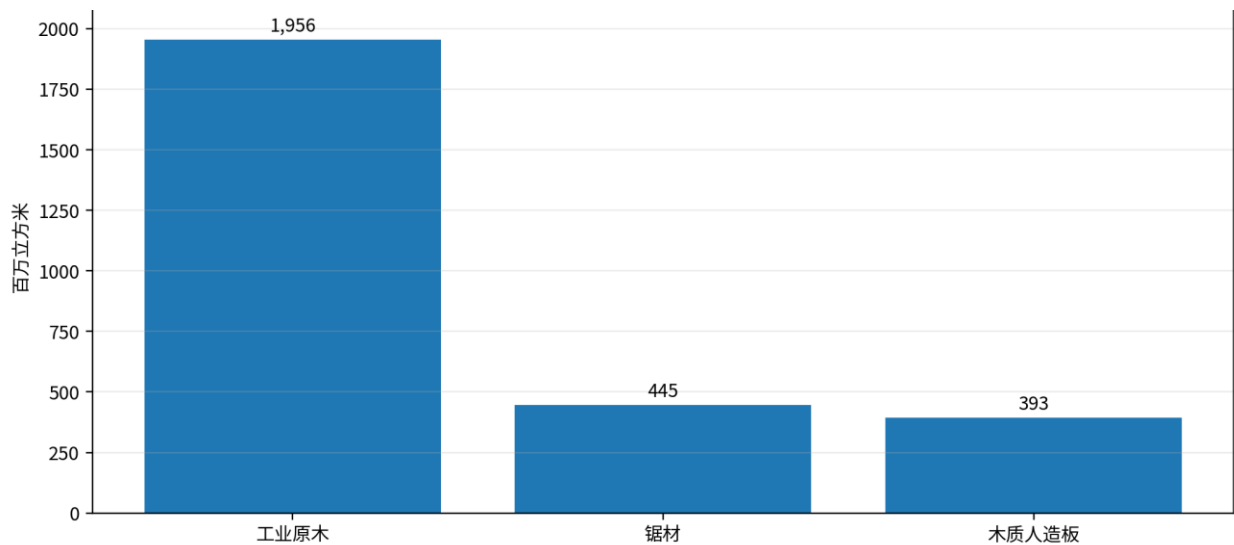


来源：FAO，《Global Forest Resources Assessment 2025》，数据期间 1990—2025[20]；ApexInsight 整理。

核心结论：全球森林面积约 4.14 十亿公顷，其中自然更新林约 3.83 十亿公顷；原生林至少 1.18 十亿公顷。森林总面积并不等于可商业采伐面积，也不能直接推导木材供给。

FAO FRA 2025 显示全球森林约 4.14 十亿公顷，占陆地面积约三分之一；自然更新林约 3.83 十亿公顷，占森林面积 92%，人工林约占 8%。2015—2025 年年均毁林约 10.9 百万公顷，森林扩张约 6.78 百万公顷，净森林损失约 4.12 百万公顷。森林资源总量庞大，但可采性受到生态保护、土地权利、道路、认证、树种和经济运输半径约束[20]。

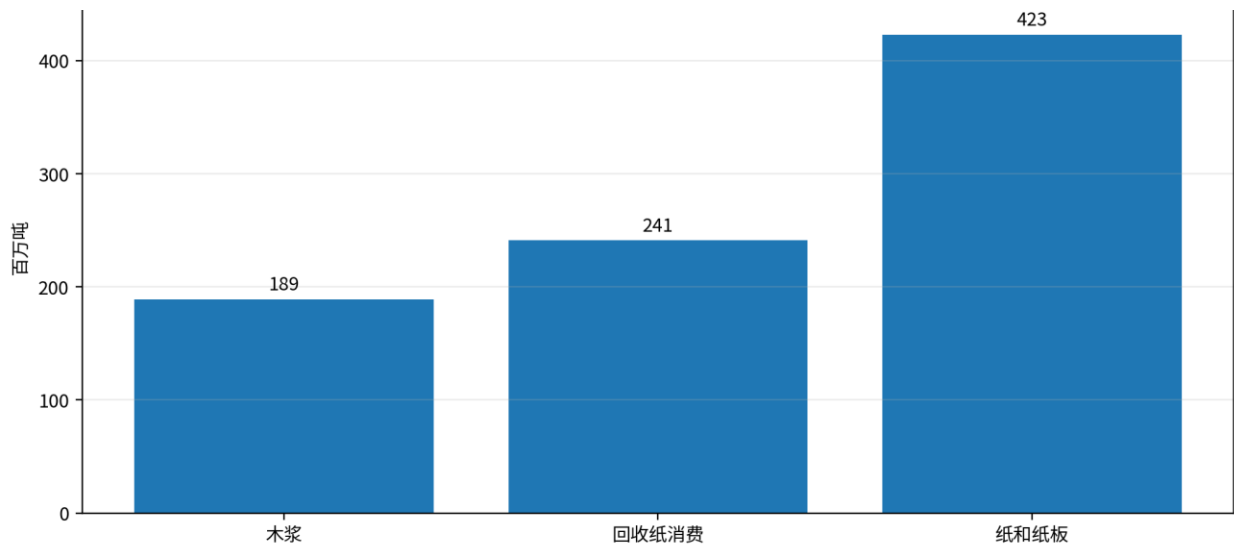
图 4 全球主要木材产品产量



来源：FAO, Forestry Production and Trade / Global Forest Products Facts and Figures 2024, 2024 年, 全球[1]; ApexInsight 整理。

核心结论：2024 年工业原木产量远大于锯材和人造板最终产品量；人造板较 2000 年增长 122%，体现城市化、家具和工程材料需求，但各产品单位和加工损耗不可直接比较。

图 5 全球纤维与纸制品产量/消费量



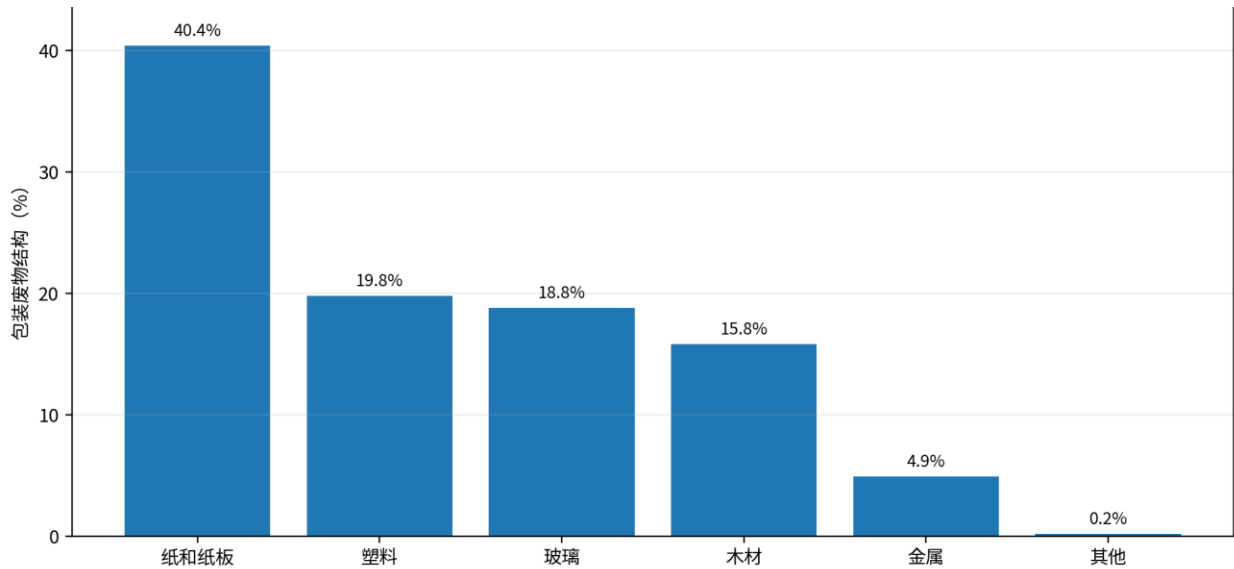
来源：FAO, Forestry Production and Trade, 2024 年, 全球[1]; ApexInsight 整理。注：回收纸为消费/利用量，木浆及纸和纸板为产量。

核心结论：2024 年全球木浆产量 189 百万吨、回收纸消费 241 百万吨、纸和纸板产量 423 百万吨。再生纤维已是纸业的重要投入，但各地区收集质量和净贸易结构差异显著。

2024 年全球工业原木产量 1,956 百万立方米，同比增长 2%；锯材 445 百万立方米，较 2023 年基本持平且较 2020 年低 8%；木质人造板 393 百万立方米，同比增长 5%，较 2000 年增长 122%。木浆产量 189 百万吨，同比增长 3%；纸和纸板 423 百万吨，同比增长 4%；木和纸产品出口价值 4860 亿美元，同比增长 1%，但价值数据同时受到汇率和产品组合影响[1]。

包装没有等价的全球官方全材料物量统计。欧盟 2023 年产生包装废物 79.7 百万吨、人均 177.8 公斤，其中纸和纸板占 40.4%、塑料 19.8%、玻璃 18.8%、木材 15.8%、金属 4.9%。该数据覆盖所有经济部门产生的包装废物，是包装材料结构和政策压力的区域性指标，不是全球包装生产量，也不能用作全球市场收入[26][27]。

图 6 欧盟包装废物按材料构成



来源：Eurostat, Packaging Waste Statistics, 2023 年，欧盟[26]；ApexInsight 整理。

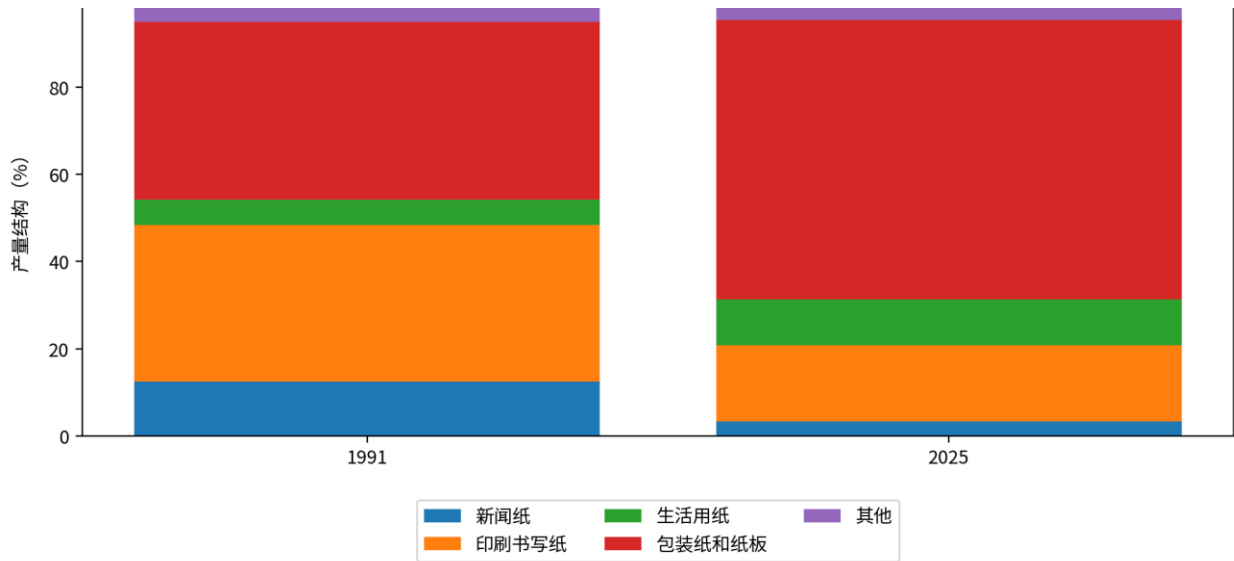
核心结论：纸和纸板是欧盟包装废物中最大材料类别，但塑料、玻璃和木包装合计同样占较大比重，支持本报告采用材料中性的包装边界。

5.2 需求驱动因素

长期需求驱动首先来自人口、收入、城镇化和真实商品流量。食品、饮料、医药、个人护理和家庭卫生产品需要持续包装，发展中市场的现代零售和冷链扩展会提高包装的质量、追踪和阻隔要求。工程木和结构木材还受到低碳建筑、预制化和建筑规范变化推动，但其需求仍受住房和利率周期影响。

数字化对行业产生方向相反的影响。在线媒体降低新闻纸和印刷书写纸需求；电子商务增加运输包装、退货和按需箱需求，但包装减量、右尺寸化和可重复系统会降低单位包裹材料量。欧洲纸和纸板产量结构从 1991 年的文化纸占比 48.4% 转为 2025 年的 20.8%，同期包装纸和纸板占比升至 64.0%，是最清晰的长期结构迁移证据之一[2]。

图 7 欧洲纸和纸板产量结构迁移：1991 年与 2025 年



来源：Cepi, Key Statistics 2025，欧洲 Cepi 成员国，1991 年和 2025 年[2]；ApexInsight 整理。因四舍五入，合计可能与 100%略有差异。

核心结论：文化纸占比显著下降，包装纸板成为主导品类；生活用纸占比上升。行业总量稳定或恢复并不能消除特定纸种的结构性的衰退。

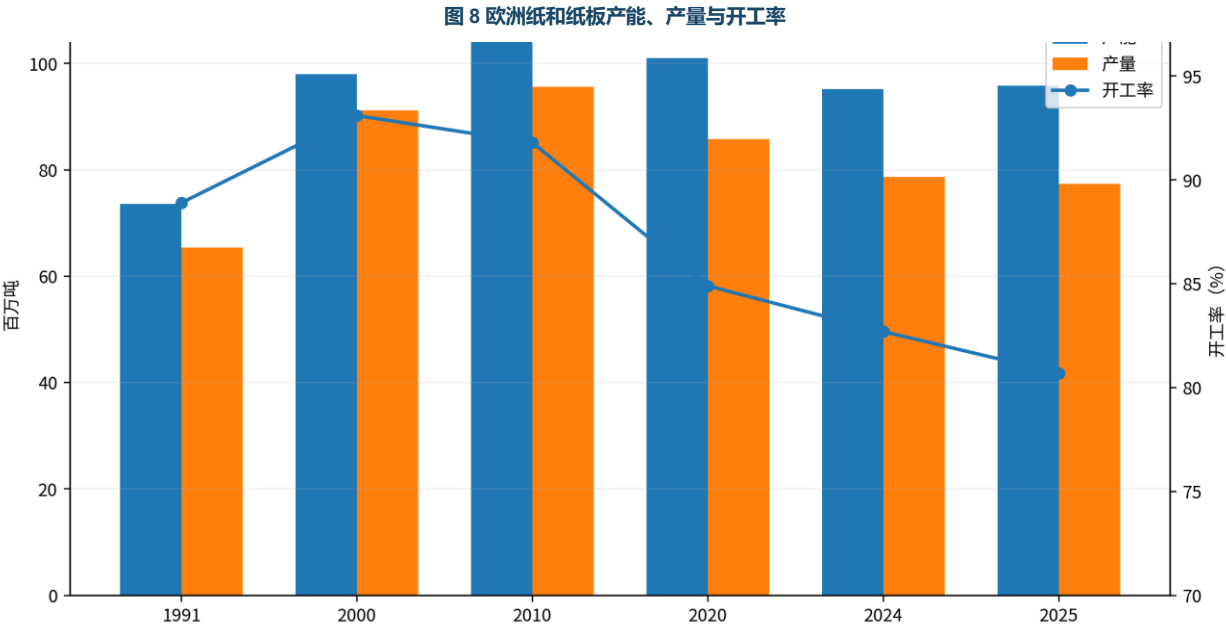
周期性需求主要由住房开工、工业生产、制造业出口、零售库存和耐用品消费决定。2022—2023 年多个包装市场经历客户去库存，新增纸板产能与需求回落叠加，随后 2024 年出现部分恢复；2025 年欧洲纸和纸板继续走弱，美国箱板纸产量也下降 4.4%，说明去库存结束后仍可能面临真实终端需求不足[2][13]。

事件型需求冲击包括疫情引发的居家消费和电商包装上升、餐饮包装下降、供应链短缺导致客户安全库存增加，以及重大自然灾害带来的建材需求。此类冲击通常改变产品和地区组合，不能只观察行业总吨位。

5.3 供给、产能与利用率

森林供给的刚性来自生长周期和地理条件。树木可以在一定时期内延后采伐，但成熟度、火灾、虫害、土地成本和现金流需求限制无限期等待。锯材和板材产能建设周期短于大型浆厂，因而更容易在住房繁荣期扩张并在下行期停产。纸浆项目往往以百万吨级阶跃式增加供给，建设、爬坡和物流配套需要多年。

FAO 的 2023—2025 纸浆和纸板产能调查能够提供主要国家的设备能力，但并非所有国家均完整报送，且 2025 部分数字为预测或估算，因此本报告不将其汇总为无缺口的全球产能。对于欧洲和美国，可使用协会的完整或高覆盖率调查。Cepi 代表约 90% 的欧洲纸浆和纸生产，AF&PA 调查代表约 87% 的美国纸和纸板产能并用估算补足[28][2][13]。

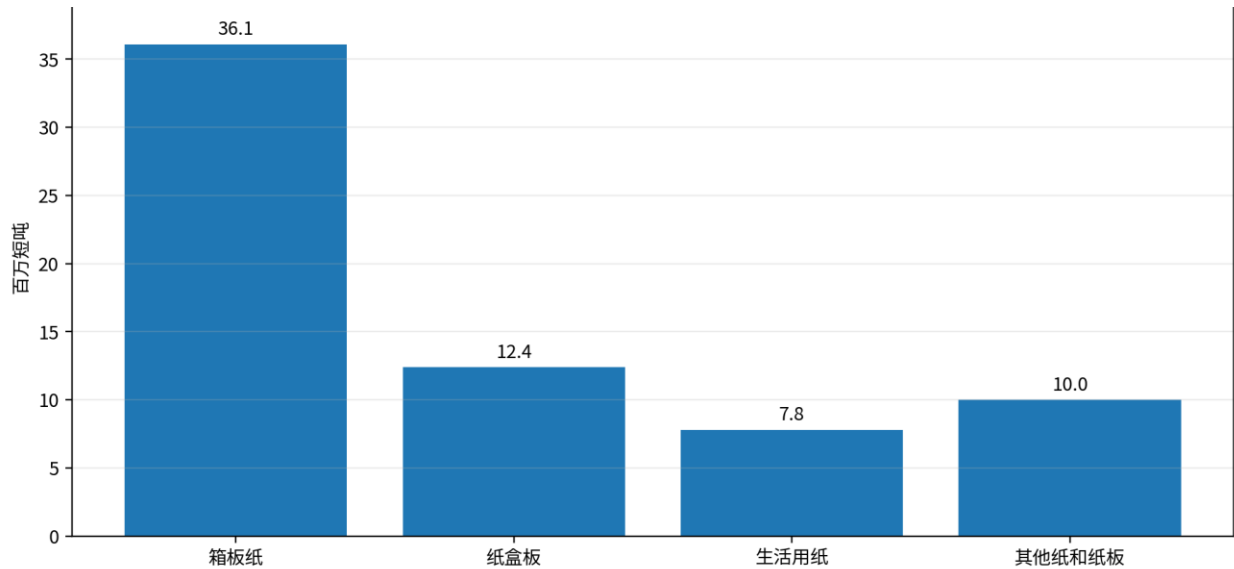


来源：Cepi, Key Statistics 2025, 1991—2025 选定年份，欧洲 Cepi 成员国；单位：百万吨及%[2]；ApexInsight 整理。

核心结论：欧洲产能从 2010 年 104.1 百万吨降至 2025 年 95.8 百万吨，但产量降幅更大，开工率降至 80.7%。产能退出存在滞后，固定成本吸收仍是主要风险。

美国 2025 年纸和纸板产量为 66.3 百万短吨，同比下降 3.7%。箱板纸产量 36.1 百万短吨、开工率 91.9%，纸盒板产量约 12.4 百万短吨、生活用纸约 7.8 百万短吨；印刷书写纸产能降至 7.7 百万短吨，较 2015 年接近 18 百万短吨的水平下降超过一半。产能退出和纸机转换已明显发生，但结构性调整仍在继续[13]。

图 9 美国纸和纸板产量结构



来源：AF&PA, 66th Annual Paper Industry Capacity and Fiber Consumption Survey, 2025 年, 美国; 单位: 百万短吨[13]; ApexInsight 整理。“其他”为总产量扣除箱板纸、纸盒板和生活用纸的余额。

核心结论：箱板纸超过美国纸和纸板产量的一半，文化纸则通过长期关停和转换缩减。较高箱板纸开工率与行业总产量下降可以同时存在。

包装转换供给通常更区域化。瓦楞纸板价值重量比较低，工厂靠近客户可以降低运输和库存；玻璃瓶同样受重量和破损影响。软包装和金属罐跨区供应能力更强，但仍需要客户认证、模具、印刷和供应连续性。产能过剩风险往往体现为局部地区和特定规格，而非所有材料同时过剩。

5.4 定价机制

林木和木材价格以地区市场为主，受树种、等级、运输距离和建筑需求影响。市场浆具有全球基准和区域差价，长协通常参考价格评估机构或定期谈判；纸和纸板可能采用公告价、合同价和折扣组合。海关单位价值只能作为交叉验证，因为产品组合、等级、汇率和关联交易会改变平均值。

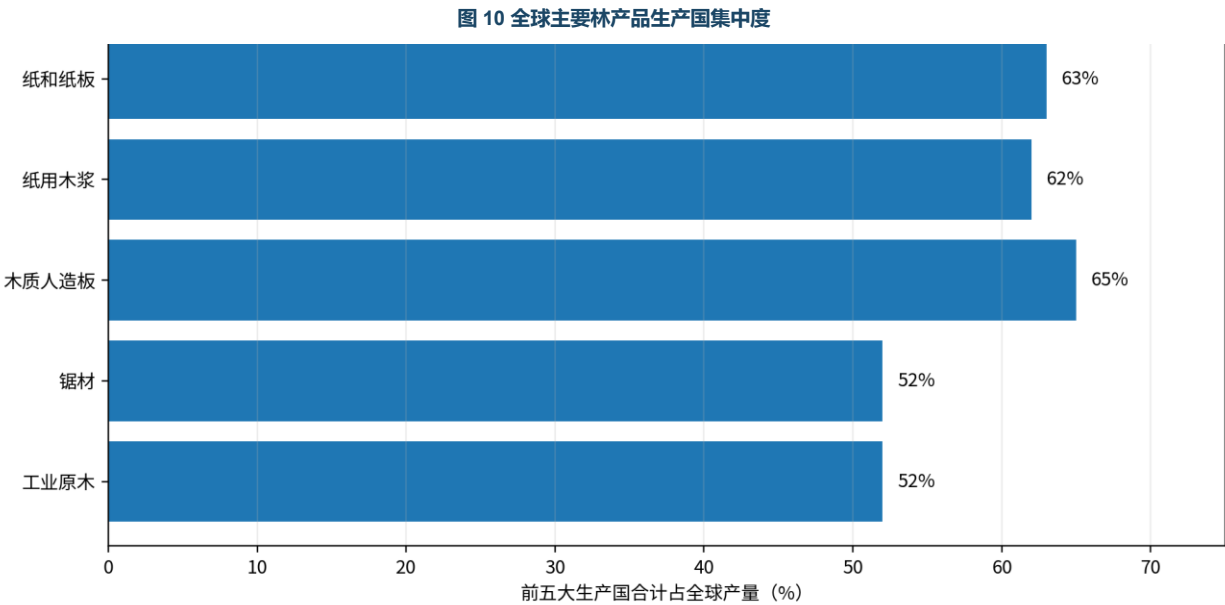
包装定价多以原材料基准、转换费、印刷模具和服务费组成。大型客户可能使用年度招标和框架合同，纸板、树脂、铝或能源变化通过附加费或定期价格复核传导。成本上升期的关键风险不是“能否最终提价”，而是提价时滞、销量损失和客户重新招标；成本下降期则可能出现价格先降而库存成本仍高的反向挤压。

林地和低成本浆企业在高价周期具有更大上行弹性，但也更直接暴露于商品价格回落；区域包装转换商价格相对黏性更高，但客户议价和单厂利用率更重要。玻璃和金属包装通常通过长期合同管理能源和金属传导，但窑炉、制罐线和模具投入提高退出成本。

第 6 章 竞争格局与行业集中度

6.1 行业集中度

行业集中度必须区分资源和生产国集中、企业集中、地区工厂集中以及客户集中。FAO 提供的是国家生产份额，能够识别全球供应基地；公司年报提供的是可观察企业规模，但无法覆盖私营和地方企业；包装行业又横跨材料，不能把不同产品收入机械合并为统一市场份额。



来源：FAO，Forestry Production and Trade，2024 年全球生产份额[1]；ApexInsight 按公开国家份额计算 CR5。

核心结论：木质人造板、纸用木浆及纸和纸板的前五大生产国合计超过 60%，资源和制造基地集中较高；但这不等于企业市场集中度。

2024 年中国占全球木质人造板产量 45%、纸和纸板 33%；美国占工业原木 16%、纸用木浆 19%和纸及纸板 15%；巴西占纸用木浆 13%。纸浆贸易集中度更高，巴西约占全球纸用木浆出口 28%，前五大出口国合计约 64%。这些集中度使汇率、港口、贸易政策和地区事件能够影响全球价格[1]。

企业层面不存在可靠的全行业全球 CR5。可观察 2025 年收入样本显示，Smurfit Westrock 净销售额 311.79 亿美元，其中包装收入 250.49 亿美元；International Paper 净销售额 236.34 亿美元，绝大部分来自北美和 EMEA 包装解决方案；Amcor 财年销售额 150 亿美元，但只包含合并后两个月的 Berry 贡献；Ball 净销售额 131.61 亿美元；O-I Glass 净销售额 64.26 亿美元；Weyerhaeuser 净销售额 69.05 亿美元。由于产品、交易日期和财年不同，这些数字仅用于展示经营规模，不能计算全球市场份额[21][22][15][23][24][16]。

表 6 可观察企业样本及可比性限制

可观察企业	主要业务	2025 规模指标	可比性限制	来源
Smurfit Westrock	纸基包装及纸	2025 净销售额 31.179 十亿美元；包装 25.049 十亿美元	2024 合并后首个完整度较高年度，历史同比受 WestRock 收购影响	[22]
International Paper	纸基包装	2025 净销售额 23.634 十亿美元；包装解决方案外	2025 包含 DS Smith 组合；大额减值和重组；2026	[15]

可观察企业	主要业务	2025 规模指标	可比性限制	来源
		部销售 23.437 十亿美元	计划进一步分拆	
Amcor	软包装、硬包装、纸盒和封口	FY2025 销售额 15.0 十亿美元	2025 年 4 月 30 日完成 Berry 合并；仅含两个月贡献，申报口径不可与全年 pro forma 混用	[23]
Ball	铝制包装	2025 净销售额 13.161 十亿美元	已剥离航天业务；收入更集中于包装	[24]
Weyerhaeuser	林地与北美木制品	2025 净销售额 6.905 十亿美元；木制品 4.957 十亿美元	林地与木制品双业务，内部原木交易需消除	[21]
O-I Glass	玻璃容器	2025 净销售额 6.426 十亿美元	连续流程、能源和重组影响较大	[16]

客户集中度因材料和终端差异较大。玻璃和金属容器常服务大型饮料品牌，单一客户合同和产线规格可能较重要；瓦楞纸箱客户更多，但大型消费品和电商客户采购规模仍可提高议价能力；软包装跨多个消费品类别，全球客户平台带来规模同时也提高质量和持续供货要求。全球统一客户集中度不可获得，应在企业分析中使用前五或前十大客户收入、合同期限和专用资产比例。

6.2 进入壁垒

资源壁垒在林业最突出。适宜树种、生长周期、土地和采伐权、道路、港口和社区关系无法在短期复制。低成本人工林国家的降雨、生长速度、土地和港口条件共同决定纸浆成本曲线；但资源优势仍需森林来源、土地权利和生物多样性合规支持。

资本和许可壁垒在大型浆厂、纸机、玻璃窑和制罐系统中较高。项目不仅需要设备资本，还需要电力、蒸汽、水、污水处理、铁路或港口和长期原料供应。退出时设备专用性和环境修复义务降低可回收价值。相对而言，标准瓦楞转换或简单塑料注塑的设备门槛较低，但在大型客户市场中仍需质量体系、食品接触、可追溯性和连续供货认证。

规模经济来自原料采购、能源、维护、研发、模具、物流和客户覆盖。大型包装集团可以在客户多地区生产、提供联合设计并分担研发成本；区域企业则以交付速度、定制和本地关系竞争。网络效应主要存在于托盘和周转箱池化，资产回收点、维修网络和客户密度越高，单位周转成本越低。

法规正在把数据和供应链能力转化为新壁垒。EUDR 要求木材和衍生产品的尽调及地理信息；PPWR 要求包装设计、组成、可回收或可重复使用属性和数据管理。大型企业可通过数字系统和专业团队分摊合规成本，中小企业可能依赖客户或第三方平台，但规模优势不等于免除法律责任[17][18][19]。

6.3 竞争方式

基础木材、纸浆和纸板主要围绕成本曲线、质量等级、物流和供货稳定竞争。价格是重要变量，但低价无法长期弥补原料劣势、低开工率和高能源成本。纸浆企业还通过树种、纤维特性、可持续认证和客户技术支持区分产品。

包装转换竞争更接近“总拥有成本”而非单一材料单价。关键变量包括单位包装重量、装箱效率、产品损耗、机器运行速度、交期、印刷质量、可回收设计、客户数据和区域备份。包装供应商通过联合设计和客户设备适配提高黏性，但专用模具和产线也可能形成单一客户资产风险。

金属和玻璃容器强调质量、安全、品牌外观、循环体系和连续供应；软包装强调阻隔、轻量化、印刷和高速灌装适配；瓦楞包装强调强度、尺寸、交付和回收纤维效率。材料之间存在替代，但竞争应以同一功能、同一供应链和同一回收条件比较。

6.4 行业整合与退出

2024—2025 年的大型交易显著重塑可观察包装企业。Smurfit Kappa 与 WestRock 合并形成 Smurfit Westrock；International Paper 收购 DS Smith 后，2025 年包装解决方案收入大幅扩大；Amcor 于 2025 年 4 月 30 日完成与 Berry Global 合并。这些交易追求区域覆盖、客户平台、采购和研发协同，也带来商誉、债务、系统整合和工厂网络优化风险[22][15][23]。

整合并不必然减少产能。并购后的集团可能同时关闭低效工厂、转换纸机并在高增长地区投资。International Paper 2025 年确认大额商誉减值、加速折旧和重组费用，并宣布建立两个独立上市公司的计划，说明行业整合后仍可能因市场和资产组合重新评估而发生二次重组[15]。

退出机制因资产类型不同。林地可通过出售、延后采伐或转作其他用途实现价值，但土地权利和生态限制影响流动性；纸机可以关闭或转换，但改造成本和产品市场决定可行性；玻璃窑和制罐线关闭会产生较高停机、人员和环境成本；轻型包装转换设备更易搬迁或出售。高退出壁垒会使过剩产能维持更久并压低行业回报。

新进入者更多集中于模塑纤维、可重复包装、单一材料膜、数字印刷和按需包装，而不是新建传统文化纸资产。其竞争优势来自法规适配和客户痛点，但规模化仍需性能验证、供应链和经济性。跨行业竞争来自化工材料、设备厂商、物流平台和终端品牌自建包装能力，相关技术与替代风险见第 9 章。

第 1—5 章综合判断 行业呈现“上游资源和大型基础材料集中、下游包装区域化且材料分散”的双重结构。全球总量恢复不代表所有纸种和地区进入上行周期；文化纸收缩、欧洲低开工率、美国箱板纸较高开工率和包装法规密集实施可以同时存在。GISR 4/3 的差异因此应由资产周期、需求防御性、成本传导和外部冲击共同解释。

第 7 章 行业经济性、盈利与现金流特征

7.1 收入模式与稳定性

行业收入并非由单一“包装需求”或“木材价格”驱动。林地和木材企业主要通过原木、木片、锯材和板材销售确认收入，数量与住房、建筑和工业生产高度相关，产品通常按现货、季度议价或短期合同定价；林木资产的生长并不形成当期收入，采伐节奏可以在一定范围内延后，但火灾、虫害、土地权利和长期木材价格会改变可采价值。纸浆和基础纸板更接近全球或区域性商品，收入由销量、基准价格、币种和品种组合共同决定，合同往往包含基准价折扣、地区运费和定期重设机制。

包装转换环节更接近客户。瓦楞纸箱、折叠纸盒、软包装、金属罐和玻璃瓶通常由客户规格、模具、印刷、食品接触验证和供应商认证共同锁定，订单周期从数周到数年不等。合同可包含树脂、铝、纸板或能源成本的传导条款，但传导频率、滞后和最低采购量差异很大；因此“有合同”不等于完全消除价差风险。Smurfit Westrock 在 2026 年一季度披露北美箱板纸价

格在季度内净增加 20 美元/吨，4 月再实施 30 美元/吨上调，而欧洲转换业务对纸板涨价的传导预计要到下半年体现，说明一体化企业内部或外部提价仍存在时间差[5]。

终端组合决定收入稳定性。食品、饮料、医药、家庭护理和卫生用品包装具有较高的重复采购属性；工业包装、耐用品、电商包裹和建筑相关木制品更受库存与投资周期影响；新闻纸和印刷书写纸则面临长期数量收缩。客户流失通常不是订阅式的即时取消，而表现为供应份额下降、规格迁移、竞标失败或客户将包装减量、改材和自建产能。季节性主要来自饮料旺季、农业和消费节庆、建筑季节、林区采伐条件及浆纸厂集中检修。

7.2 成本结构

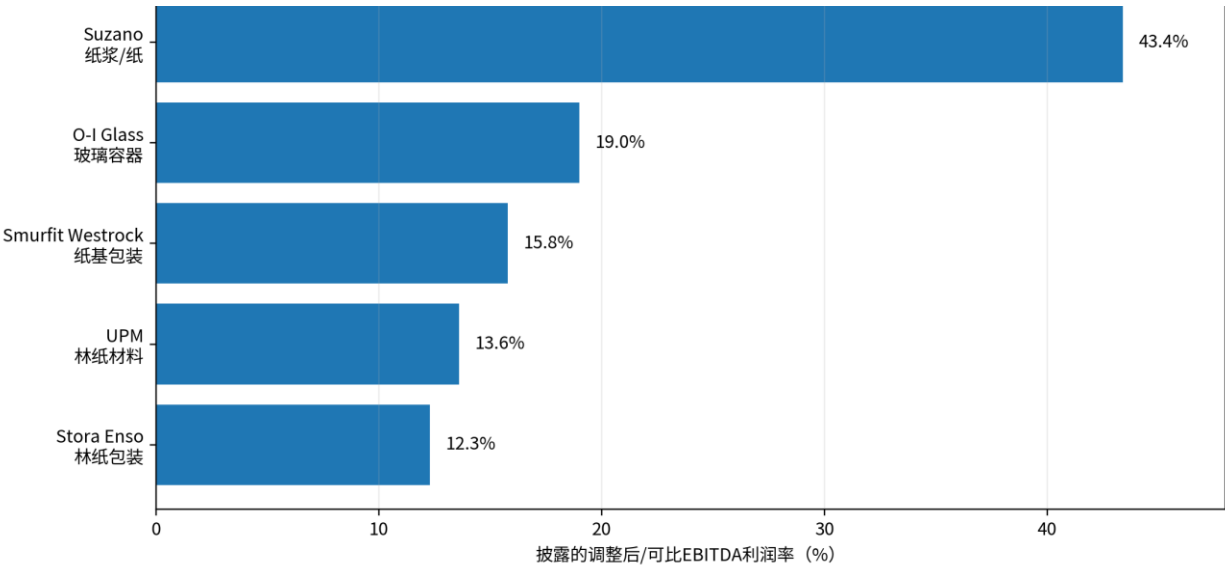
表 7 主要业务成本结构与成本传导

业务	主要成本	固定/半固定成本	主要变动成本	可转嫁程度	行业特有成本风险
林地/采伐/木材	林地维护、育林、采伐、运输、人工、道路和设备	林地持有及管理、管理团队	燃料、采伐和运输	部分	火灾防护、虫害、认证、社区与土地权利
纸浆	木材/木片、化学品、能源、水、物流	浆厂、回收锅炉、折旧和维护	纤维、化学品、运费	有限至中等	大型检修、环保设施、汇率
纸和纸板	纸浆/废纸、能源、化学品、人工	纸机折旧、维护和厂区基础设施	纤维、能源、运费	中等；常有滞后	纸种转换、停机和低利用率
瓦楞/纸盒包装	箱板纸/纸盒板、油墨、胶黏剂、人工和运输	瓦楞线、模切印刷、销售和设计	纸板、运费、小时工	中等至较高	客户认证、短订单、复杂 SKU
塑料软/硬包装	树脂、薄膜、油墨、铝箔、胶黏剂	挤出/吹塑/注塑设备、研发与质量	树脂和能源	中等；合同差异大	食品接触、复合材料可回收性
金属包装	铝/钢、涂层、能源、运输	高速制罐线、模具和工厂网络	金属价格、销量	通常较强但利润传导不完全	客户集中、库存和套期保值基差
玻璃容器	能源、碎玻璃、纯碱、砂、运输	连续运行窑炉、模具、折旧和检修	能源、原料、销量	中等；区域竞争可削弱	窑炉事件、重启成本、重质低值运输

高固定成本是行业盈利波动的共同放大器。纸机、浆厂和玻璃窑需要连续或高负荷运行，折旧、核心人员、维护、环保和能源基础设施不能随销量同比例下降；低开工率会迅速提高单位固定成本。包装转换的设备投资相对较小，但厂网密集、SKU 复杂、短交期和客户服务使人工、物流和间接成本具有半固定属性。林地企业的会计折旧较低，却承担土地、道路、森林更新和灾害预防等长期资本性支出。

7.3 利润率和盈利波动

图 11 代表性上市公司 2025 年披露 EBITDA 利润率

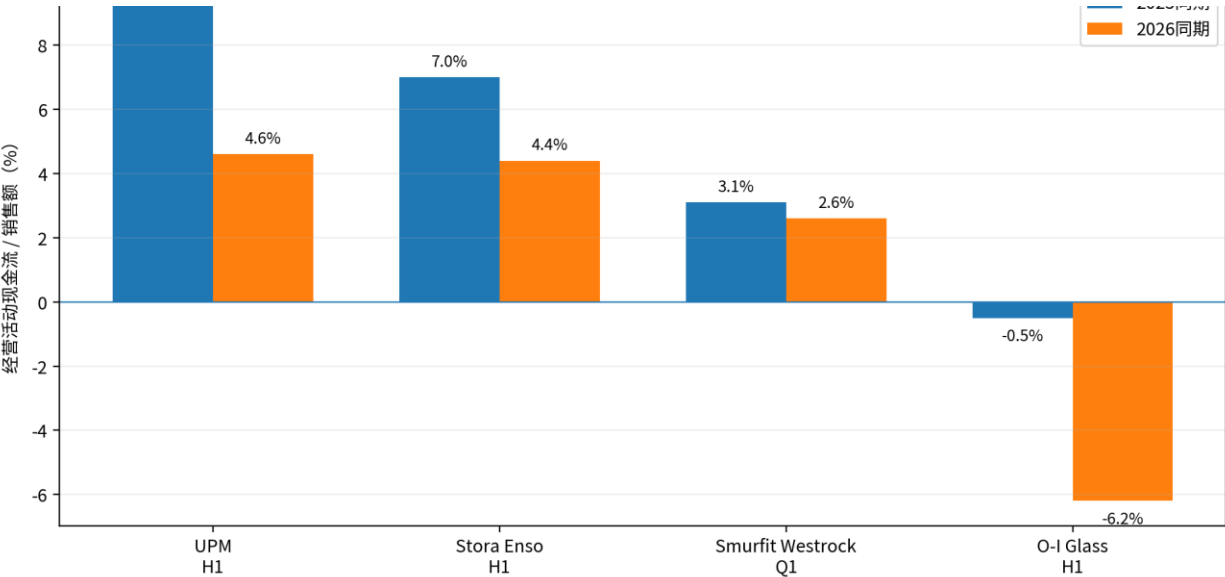


来源：Suzano 2025 Results[8]；Smurfit Westrock FY2025 Results[29]；UPM 及 Stora Enso 2026 半年度报告中的 2025 比较数[6][7]；O-I Glass Q2 2026 Results 中 2025 实际数[9]；ApexInsight 计算。

核心结论：纸浆低成本曲线可产生很高的周期利润率，纸基包装和综合林纸企业的可比 EBITDA 率处于中十位数，而玻璃包装即使全年利润率尚可，也可能在区域和季度层面发生大幅波动。该图是公司样本，不是全球行业平均。

图 11 反映的是业务组合和定义差异，而不是简单的管理质量排名。Suzano 的 43.4%调整后 EBITDA 率来自大规模低成本技术木浆资产和 2025 年 14.2 百万吨销量；其价格高度周期化、杠杆和扩产资本开支也更高。Smurfit Westrock、UPM 和 Stora Enso 的中十位数或低十位数利润率包含包装、纸浆、纸、能源和森林资产的不同组合。O-I Glass 2025 年调整后 EBITDA 约 12.18 亿美元、收入约 64 亿美元，但 2026 年第二季度欧洲分部利润率已由 12.1%降至 0.9%，说明年度集团利润率会掩盖地区性窑炉、能源和定价冲击[8][9]。

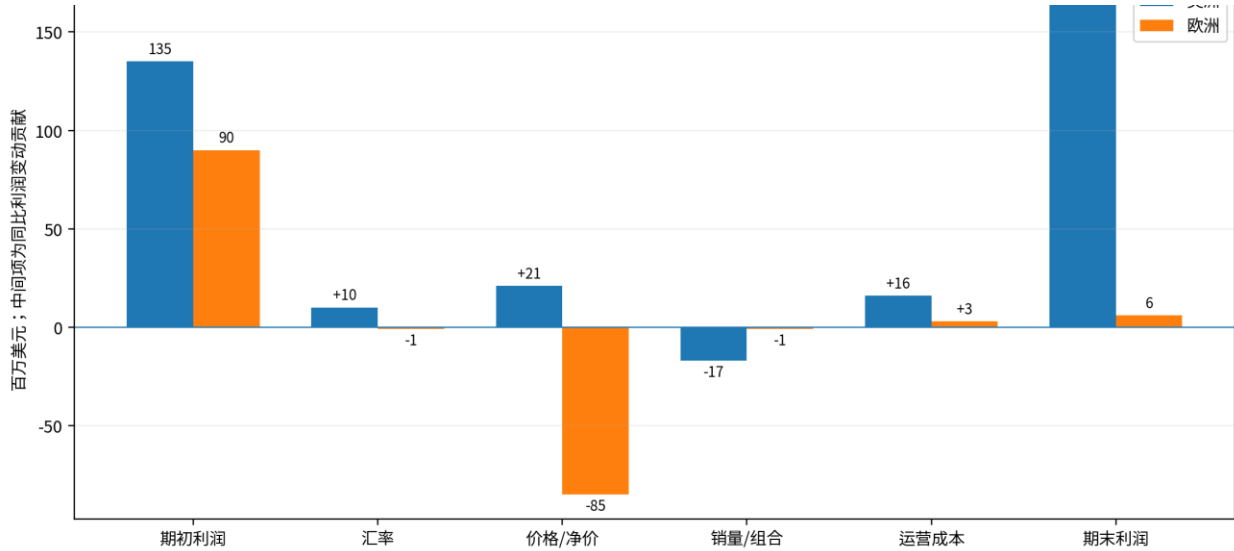
图 12 可观察样本经营现金转换走弱



来源：UPM Half Year Financial Report 2026[6]；Stora Enso Half-year Report 2026[7]；Smurfit Westrock Q1 2026 Results[5]；O-I Glass Q2 2026 Results[9]；ApexInsight 以经营活动现金流除以同期销售额。

核心结论：2026 年样本利润修复未完全转化为现金。UPM 和 Stora Enso 经营现金转化率同比下降，Smurfit Westrock 一季度经营现金流仅覆盖部分资本开支，O-I Glass 上半年因营运资金流出和重组压力出现负经营现金流。

图 13 O-I Glass 2026 年第二季度区域利润桥



来源：O-I Glass Second Quarter 2026 Results[9]；中间项为相较 2025 年第二季度的分部营业利润变动贡献，单位：百万美元；ApexInsight 整理。

核心结论：O-I 美洲业务通过价格和运营改善抵消销量下降，利润由 1.35 亿美元升至 1.65 亿美元；欧洲业务的价格及能源相关负面影响约 0.85 亿美元，使利润由 0.90 亿美元降至 0.06 亿美元。相同材料和公司在不同区域可呈现完全不同的盈利传导。

中小企业通常缺乏完整的林地或纸板一体化、跨区域工厂网络和套期保值能力，原料上涨时更依赖短周期调价；但其较小设备、灵活排产和本地客户关系也可能降低固定成本和组织复杂度。区域企业的利润更容易受单一能源市场、林区、客户或运输走廊影响。现有公开资料没有可验证的全球中小企业利润率数据库，因此不将上市公司样本外推为行业总体。

7.4 营运资金与现金转换

营运资金主要由原料、在产品、成品库存、贸易应收和供应商信用构成。浆纸企业会持有木材、纸浆、废纸和成品库存，价格下行时库存价值和现金占用可能同时恶化；包装转换企业 SKU 和客户规格多，客户预测变化会造成纸板、薄膜、罐体或玻璃库存错配。大型消费品客户通常拥有更强议价能力和较长付款周期，而木材和能源供应商、税费、工资及运输支出可能更快到期。

2026 年第二季度 Stora Enso 经营现金流为 0.87 亿欧元，营运资金产生 1.01 亿欧元负面影响，主要来自应收增加和应付减少，库存下降仅部分抵消；UPM 上半年经营现金流由上年同期 4.68 亿欧元降至 2.25 亿欧元。Smurfit Westrock 一季度应收较年末增加 3.76 亿美元、经营现金流 2.04 亿美元而资本开支 6.24 亿美元。O-I Glass 上半年营运资金流出 3.81 亿美元，经营现金流为负 2 亿美元，并支付 2.37 亿美元资本开支[5][6][7][9]。这些数据说明现金转换周期是评估行业脆弱度时不可被 EBITDA 替代的指标。

7.5 资本密集度与自由现金流

行业资本开支应分为四类：维持安全和可靠运行的维护资本；延长窑炉、纸机、锅炉和林地资产寿命的大修；将文化纸机转换为纸板或特种材料、降低能耗和排放的转型资本；新建浆厂、纸板线、制罐线或包装工厂的扩张资本。维护支出具有刚性，尤其是连续流程工厂；延后检修可以短期改善现金流，却增加停机、事故和后续修复成本。

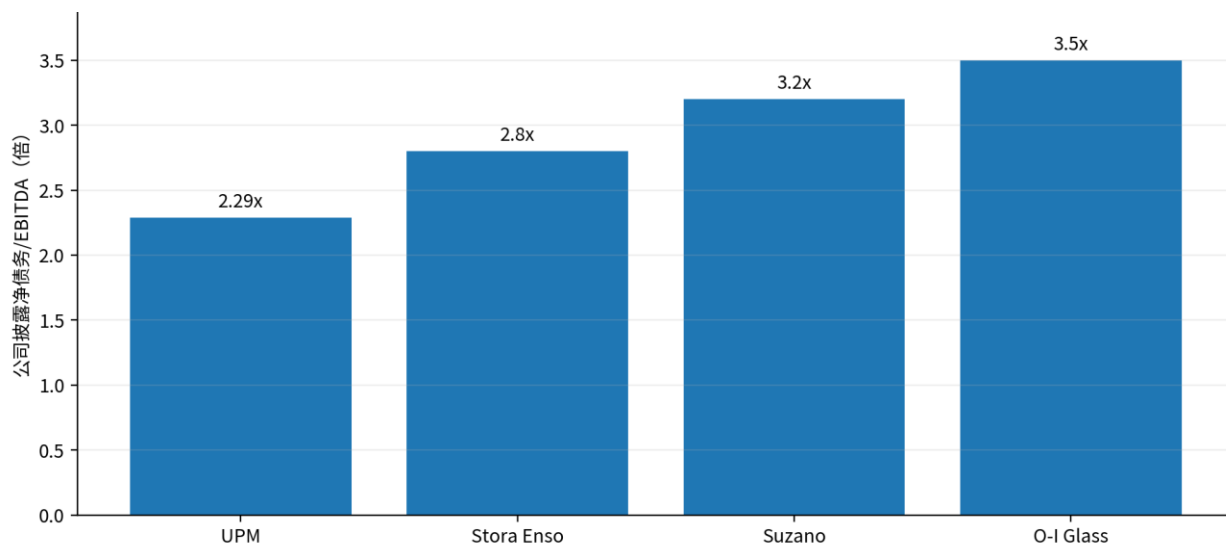
纸浆和大型纸板项目建设周期通常以年计，投产后还要经历爬坡、客户认证和成本优化。Stora Enso 的 Oulu 消费纸板线预计到 2027 年达到满产，2026 年仍存在爬坡和停机影响；Suzano 2025 年资本投资达到 133 亿雷亚尔，同时低成本新浆厂

提高销量并降低单位现金成本。玻璃窑炉的寿命和重建周期使产能退出与恢复不如普通转换线灵活，O-I 在欧洲的重组和炉窑事件显示“关停降成本”与“运营扰动”可能同时发生[7][8][9]。

自由现金流的结构性波动来自利润周期、营运资金和资本开支三者叠加。Smurfit Westrock 2025 年经营现金流 33.92 亿美元、资本开支 21.92 亿美元，GAAP 口径自由现金流约 12 亿美元；O-I 2025 年自由现金流 1.68 亿美元，但 2026 年 7 月已把全年指引下调为耗用 0.5 亿至 1.5 亿美元。自由现金流下降未必立即构成偿债问题，但会压缩分红、并购和扩产空间，并提高资产出售和再融资依赖[29][9]。

7.6 杠杆和融资特征

图 14 代表性资本密集企业 2025 年末杠杆样本



来源：UPM Half Year Financial Report 2026[6]；Stora Enso Half-year Report 2026[7]；Suzano 2025 Results[8]；O-I Glass Q2 2026 Results[9]。

核心结论：样本杠杆集中在约 2.3—3.5 倍，但定义、币种和资本结构不同。高杠杆与大型扩产、并购、重组或窑炉投资叠加时，自由现金流下行更易转化为再融资压力。

行业常见融资包括无担保公司债、银行循环额度、双边或银团贷款、商业票据、设备和租赁融资、出口信用支持及以林地或特定资产为基础的融资。林地具有可出售和抵押价值，但其估值受木材价格、折现率、采伐限制和火灾风险影响；浆纸、玻璃窑和专用包装线的清算价值通常低于持续经营价值，不能把账面固定资产机械视为债权回收保障。

外币风险在低成本出口浆和跨国包装集团中尤为重要：收入可能以美元或欧元定价，而木材、人工、能源和债务以本币或不同币种发生。对冲可降低短期波动，但不能消除长期成本曲线和汇率错配。高利率会通过新债、浮息贷款、养老金和客户库存融资传导；并购整合还会增加商誉、重组现金支出和临时资本开支。O-I 2026 年第二季度下调指引后预计净杠杆达到或略高于 4 倍，显示地区经营冲击可迅速侵蚀原有融资缓冲[9]。

第 6 章判断 林业和纸制品的盈利高度依赖成本曲线、产能利用率和产品结构，包装与容器则更多依赖客户合同、材料传导、工厂网络和执行稳定性。两类业务都可能出现“会计利润尚可、现金流显著变弱”的阶段，因此结构性风险评估必须同时观察营运资金、维护资本开支和杠杆，而不能只看 EBITDA。

第 8 章 周期性、历史压力期与风险传导

8.1 行业周期来源

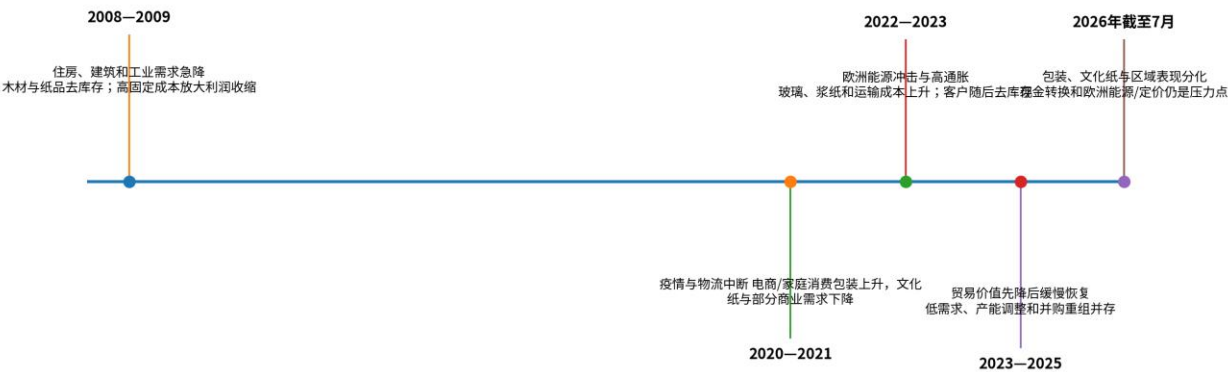
木材和工程木对住房开工、商业建筑、维修翻新、利率和房地产库存最敏感；工业原木和人造板还受家具、运输和制造业投资影响。纸浆和基础纸板既受全球消费与工业活动影响，也受大型新增产能、检修、库存和汇率驱动，因此价格周期可能与宏观周期错位。包装转换的数量弹性通常较小，但客户去库存、轻量化和 SKU 调整可在短期内放大订单变化。文化纸的趋势性下降则主要来自数字替代，而不是单纯 GDP 波动。

库存周期贯穿产业链。木材经销商、纸商、包装转换商和终端品牌都会根据价格与需求预期调整库存；当客户同时降库时，上游订单降幅往往大于最终消费降幅。高价格阶段还会促使替代配方、轻量化和延期采购，随后在价格回落时形成补库。利率通过住房、企业库存、资本开支和高杠杆企业融资成本四条路径影响行业。

汇率和贸易会改变区域成本曲线。巴西等低成本浆出口商以美元销售、本币成本为主；欧洲和中国等进口浆地区更受美元浆价、汇率和海运影响。金属、树脂和能源价格可通过合同部分转嫁，但若终端需求弱、产能过剩或客户集中，价格传导会变慢。

8.2 关键历史压力期

图 15 代表性历史压力期与风险表现



来源：FAO Forestry Production and Trade[1]；Cepi Key Statistics 2025[2]；UNECE 2025—2026 Forecast 及 Forest Tracks[30][31]；公司法定和监管披露 [29][5][6][7][8][9]；ApexInsight 整理。

核心结论：行业压力并不表现为统一方向：同一事件可能推高家庭消费和电商包装，同时压低商业印刷、工业包装或建筑木材。结构性风险来自这种品种分化与高固定成本的共同作用。

8.2.1 2008—2009 年：住房、建筑和工业需求急降

全球金融危机首先冲击住房、建筑和耐用品，木材、人造板和工业包装需求快速下滑；客户和经销商去库存使产量调整快于最终需求。高固定成本浆纸厂和木制品厂在低利用率下利润收缩，资本开支与并购融资受到约束。具备低成本林地、长期客户和较低杠杆的企业恢复更快，而高成本纸机和单一建筑市场企业更容易永久关停。全球统一的企业利润峰谷数据库缺失，本报告不为该时期编造行业平均利润降幅。

8.2.2 2020—2021 年：疫情、需求重组与物流约束

疫情造成工厂停工、港口拥堵和劳动力短缺，但需求方向分裂：电商、食品、卫生和家庭消费包装上升，办公室、广告、商业印刷及部分工业用途下降；住房和维修活动在低利率与居家支出推动下出现阶段性强势。供需错配、运费和原料波动提高营运资金需求。拥有跨区域厂网和内部纸板供应的包装企业能够调配订单，但也面临缺员、物流和客户预测失真。

8.2.3 2022—2023 年：欧洲能源冲击、高通胀与去库存

天然气和电力价格上升对玻璃窑、浆纸、化学品和运输形成直接冲击。企业通过附加费、提价、减产和临时停机应对，但需求转弱后客户开始去库存，价格传导能力下降。高能源地区与较低成本地区的盈利差异扩大；包装材料之间也因重量、能源强度和回收体系不同而发生替代讨论。该时期显示能源价格下降后，需求和库存并不会自动同步恢复。

8.2.4 2023—2025 年：贸易价值回落、产能调整与并购重组

FAO 统计显示全球木材和纸制品贸易价值在 2023 年下降 14%，2024 年仅回升 1.4%至 4,860 亿美元，表明价格、数量和汇率的共同修复有限[1]。欧洲纸和纸板 2025 年产量 7737 万吨，产能利用率 80.7%，低于 2020 年的 84.9%，文化纸收缩和高成本资产退出仍在继续[2]。同时，低成本纸浆新增产能、大型包装并购和纸机转换改变了竞争结构。

8.2.5 2026 年截至 7 月：利润修复、现金压力与区域分化并存

美国包装纸 2026 年上半年出货同比增长 6%，但 6 月印刷书写纸出货同比下降 8%；UPM 和 Stora Enso 第二季度利润率同比改善，经营现金流却弱于上年；Smurfit Westrock 一季度调整后 EBITDA 率由 16.4%降至 14.0%；O-I 欧洲分部利润率由 12.1%降至 0.9%[3][4][5][6][7][9]。这不是统一上行或下行，而是品种、材料、地区和现金转换的分化阶段。

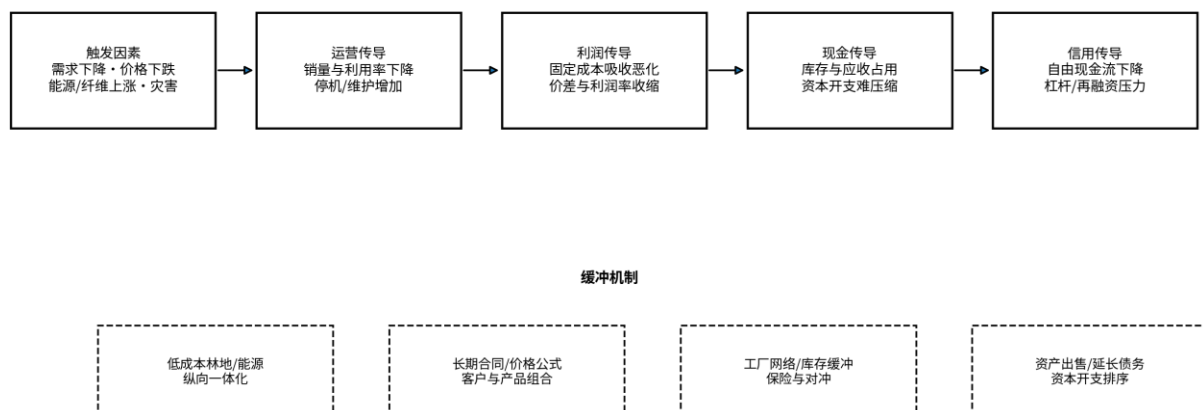
8.3 历史峰谷表现

可验证的区域和公司数据说明峰谷幅度往往集中在利用率、利润桥和现金流，而非单一收入。欧洲纸和纸板利用率从 2000 年的 93.1%下降至 2025 年的 80.7%[2]；O-I 欧洲分部 2026 年第二季度销售仅下降 5%，但营业利润由 9000 万美元降至 600 万美元，说明价格、能源和运营扰动可以令利润变化远大于收入变化[9]。Smurfit Westrock 一季度销售同比增长约 1%，调整后 EBITDA 却下降 14%，同样反映固定成本、天气和地区组合的放大作用[5]。

破产、违约和评级迁移缺乏统一全球行业数据库，尤其是私营包装企业和地方木材企业。本报告因此不以少数公开违约事件推导全球违约率，而把高成本永久关停、重大减值、自由现金流转负、杠杆上升和债务期限缩短作为更可观察的压力指标。

8.4 风险传导机制

图 16 行业压力向现金流和融资风险的传导链



来源：ApexInsight 基于本报告行业结构、公司监管文件[21][22][15][23][24][16][29][5][6][7][8][9]及 UNECE 市场资料[30][31]整理。

核心结论：需求、投入和事件冲击首先改变销量、价格和利用率，随后通过单位固定成本、库存和资本开支进入自由现金流与杠杆。低成本资产、合同、厂网和融资期限只能缓冲，不能完全切断传导。

林地和纸浆的特有传导链是：火灾、干旱或采伐限制→可供木材减少或运输受阻→纤维成本及停机上升→浆纸产量下降和固定成本吸收恶化→现金流与资产估值下降。包装转换的典型链条是：客户去库存或材料替代→订单和 SKU 结构变化→工厂利用率及运输效率下降→单位转换成本上升→调价滞后→利润率和现金转换下降。玻璃与金属连续流程还要增加窑炉/产线事件和能源冲击。

8.5 缓冲机制

- 低成本资源和纵向一体化：自有或长期控制的林地、低成本人工林、自制纸板、回收纤维网络及自发电可以降低投入波动，但会增加资产集中和资本强度。
- 客户与产品组合：食品、饮料、卫生、医药和工业客户组合可降低单一终端波动；文化纸、建筑木材或单一饮料客户集中会削弱缓冲。
- 合同与价格机制：材料指数、附加费、最低采购量和长期供应协议提高可见度，但传导时滞、基差和重新竞标仍存在。
- 厂网与库存：跨区域工厂、可替代纸机/产线、关键模具备份和安全库存提高恢复力，但库存本身占用现金并有跌价风险。
- 保险、对冲和融资：财产及营业中断保险、商品和汇率对冲、长期债务和充足循环额度缓和尾部冲击；保险免赔、除外责任和再融资窗口限制其作用。
- 资本配置：延后非必要扩产、出售林地或非核心资产、关闭高成本产能和转换纸机可保护流动性，但可能产生减值、重组和短期运营扰动。

第 9 章 技术、监管、政策与替代风险

9.1 技术变化

林纸技术的核心不是单一“新材料”，而是资源利用、能源、水和设备转换的系统改造。现代浆厂通过高效蒸煮、化学品回收、黑液能源、过程自动化和水循环降低单位成本；纸机可由文化纸转换为包装纸板、特种纸或标签基材，但幅宽、定量、强度、涂布、干燥和客户认证会限制转换经济性。老旧设备在低利用率下需要同时承担维护、环保和改造资本，形成搁浅风险。

包装技术变化包括轻量化、单一材料、可分离结构、再生含量、无 PFAS 或低迁移阻隔层、模塑纤维、数字印刷、按需箱型、智能标签和可重复使用包装追踪。人工智能和高级分析主要用于需求预测、排产、缺陷识别、窑炉和纸机预测性维护、配方优化及包装设计，不会消除物理产能和原料约束。技术收益依赖数据质量、工厂改造和客户验证；软件投入较小，但停机改造、认证和网络安全风险不可忽略。

玻璃和金属包装的减排技术与能源系统紧密相关。玻璃窑可提高碎玻璃比例、热回收和电气化比例，但原料质量、电网碳强度、炉龄和资本开支决定实际效果；铝罐轻量化和再生铝使用受金属回收体系、合金和涂层要求约束。任何技术路线都应以相同功能单位评价，不能只比较单位重量或单一碳指标。

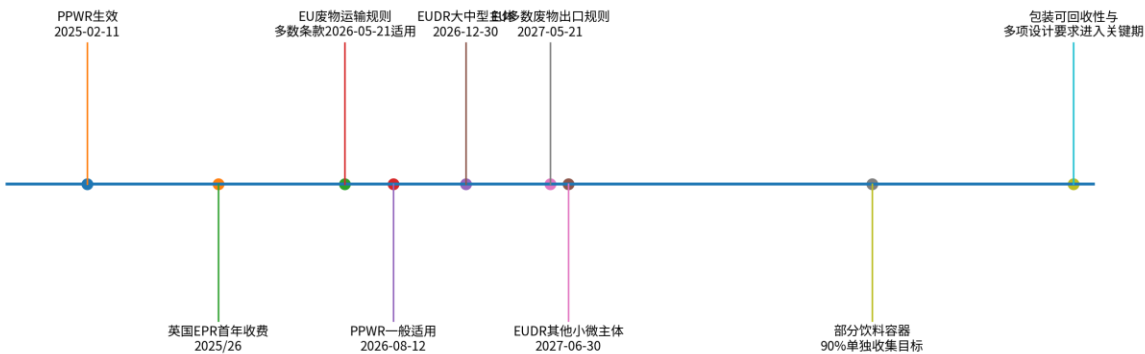
9.2 产品或商业模式替代

数字化对新闻纸、目录、账单和办公打印构成结构性替代，这一风险已从周期性下降转为长期容量退出。包装则面临材料间替代和“少用包装”替代：纸基材料可能替代部分塑料，但增加重量、阻隔层和纤维需求；塑料轻量且能降低食品损耗，却受到泄漏、化石来源和回收难度约束；玻璃可重复和惰性较强，但能源及运输强度高；金属具有高回收价值，但依赖铝钢供应和涂层体系。

商业模式替代包括散装、补充装、可重复使用容器、托盘和周转箱池化、集中灌装、电子标签及电商按需包装。对制造商而言，重复使用可能降低一次性销量，却创造资产租赁、追踪、清洗和维修收入；对客户而言，它要求反向物流、损耗管理和较高初始资产。替代速度取决于法规、消费者行为、零售渠道和回收基础设施，而不是材料性能单变量。

9.3 监管和政策

图 17 影响林纸与包装企业的主要监管实施节点



来源：European Commission EUDR 与 PPWR 页面[17][18][19]；UK PackUK EPR fees and modulation[32][33]；European Commission Waste Shipments Regulation[34]；ApexInsight 整理。

核心结论：2026—2027 年是森林追溯、包装设计、EPR 费用和废物跨境规则密集落地期。影响不仅是合规费用，也包括产品能否上市、再生原料能否跨境、客户是否更换供应商及工厂是否需要改造。

9.3.1 森林来源与市场准入

EUDR 要求相关经营者和贸易商证明特定商品和产品不涉及毁林、符合生产国法律并完成尽调。对木材、纸浆、纸和部分包装链条，直接影响包括地块坐标、供应商主数据、原产地证据、风险评估和声明系统。按截至 2026 年 7 月 31 日的官方时间表，大中型主体及原 EUTR 覆盖的小微主体适用日期为 2026 年 12 月 30 日，其他小微主体为 2027 年 6 月 30 日[17]。2026 年 7 月 13 日发布的产品范围授权法案仍需接受欧洲议会和理事会审查，本报告不把拟议调整写成已经生效的最终范围[18]。

美国 Lacey Act、CITES 和各国非法采伐规则与 EUDR 并行，木质托盘和包装还受 ISPM 15 检疫处理和标识要求。合规失败可以导致扣货、罚款、客户停供、库存报废和声誉损失；但成熟的链条监管、认证和数字追踪也可提高进入壁垒。FSC 或 PEFC 认证不能替代法定尽调，且双重认证面积不能简单相加[35][36][37]。

9.3.2 包装设计、回收和生产者责任

欧盟 PPWR 已于 2025 年 2 月 11 日生效，并通常自 2026 年 8 月 12 日起适用，覆盖所有材料和来源的包装，逐步引入包装减量、可回收性、再生含量、重复使用、标签和废物管理要求[19]。其信用风险传导为：产品重新设计和测试→模具、涂层及产线资本开支→单位成本和 SKU 复杂度变化→不合规产品销售受限或客户转单→高成本或技术落后产能减值。

英国 EPR 首年 2025/26 确认的基础费用按材料差异显著：纸和纸板 196 英镑/吨、塑料 423 英镑/吨、玻璃 192 英镑/吨、铝 266 英镑/吨、钢 259 英镑/吨、木材 280 英镑/吨、纤维复合材料 461 英镑/吨[32]。自 2026/27 起按可回收性调节费用，红色评级系数为 1.2，随后两年升至 1.6 和 2.0[33]。这类制度把设计和材料选择转化为可量化的持续费用，并使客户更重视供应商的可回收性证明。

9.3.3 废物运输、碳和工业许可

欧盟新版废物运输法规多数条款自 2026 年 5 月 21 日起适用，多数出口规则自 2027 年 5 月 21 日起适用，提升废纸、废塑料和其他再生原料跨境运输的追踪、执法和目的地要求[34]。对依赖进口废纸或出口回收材料的地区，这可能改变采购半径、库存和区域价格。浆纸、玻璃和金属包装还受工业排放、用水、碳交易、化学品和食品接触许可影响；固定许可和监测成本对小厂占收入比例更高。

9.4 合规成本及监管不确定性

合规成本包括一次性的系统、设备、模具和产品重设计，也包括持续的供应商数据、审计、实验室测试、EPR 吨位申报、许可证、追踪和法律复核。真正的风险并非所有成本都高，而是责任主体、技术细则、费用和产品范围在不同地区不同步，企业需要同时维护多个 BOM、标签和证据链。

监管不确定性会影响收入确认和资本配置：企业可能提前退出无法合规的 SKU，客户可能在规则明确前推迟包装转换，工厂可能在等待授权法案或实施指南时延后投资。处罚、召回和诉讼具有尾部性，通常难以用历史平均值预测。本报告不把尚未完成立法程序的全球塑料条约谈判或 EUDR 拟议范围写成确定义务。

第 8 章判断 技术与监管同时推动产品升级和高成本资产退出。大型一体化企业更能承担数据、研发和改造成本，但其资产规模也使错误投资更昂贵；中小转换商资本投入较小，却可能因客户认证、EPR 和产品证据要求失去订单。替代风险应按功能、地区和回收体系判断，不应形成材料立场。

第 10 章 供应链、贸易与地缘风险

10.1 关键投入

表 8 关键投入、替代来源与恢复限制

业务	关键投入	替代与恢复限制
林业和木材	林地、苗木、采伐权、燃料、采伐设备、道路和卡车	生长周期长；天气和土地权利不可快速替代
纸浆与造纸	木材/木片、废纸、化学品、蒸汽、电力、水、毡网和大型备件	浆厂/纸机设备长交期；水和能源具地点约束
纸基包装	箱板纸、纸盒板、油墨、胶黏剂、模具、印刷和运输	原纸可区域采购，但规格与客户认证限制替代
塑料包装	树脂、薄膜、铝箔、胶黏剂、油墨、添加剂和挤出/吹塑设备	复合结构、食品接触和阻隔性能延长替代验证
金属包装	铝卷/钢板、涂层、模具、高速制罐设备和电力	金属价格可传导但基差和库存仍影响现金
玻璃包装	碎玻璃、纯碱、砂、能源、模具、窑炉材料和运输	窑炉连续运行；能源和重质物流高度区域化
跨环节	工程师、维护人员、质量与法规人才、ERP/MES 和追踪数据	技能和主数据不足可令设备或合规系统失效

10.2 供应集中度

森林资源总量分布广，但可商业采伐、可认证、靠近港口且具有合适树种的纤维并不均匀。纸浆出口集中于巴西、加拿大、美国、印度尼西亚、智利、乌拉圭、芬兰和瑞典；设备和关键备件则集中在少数全球工程供应商。对单一大型浆厂或纸机而言，替代产能和备件恢复时间可能以月或年计。

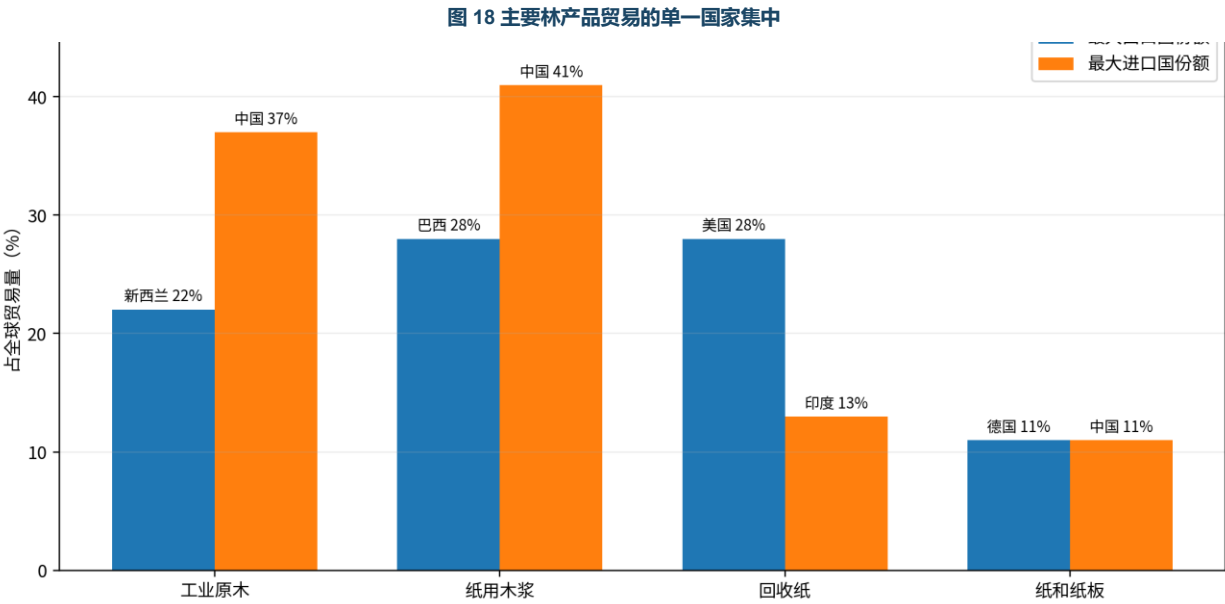
包装材料供应的“国家集中”与“企业集中”不同。铝、树脂、纸板和纯碱具有全球或区域商品市场，但具体合金、涂层、食品接触薄膜、模具和客户认证供应商可能高度集中。玻璃窑炉和纸机的单线规模意味着工厂事件会产生区域缺口；包装转换线替代更容易，但图案、模具和质量验证会延长切换。

10.3 下游和客户集中

大型饮料、食品、日化、医药和电商客户通过全球采购、年度竞标、开放成本模型和供应商评分增强议价能力。金属饮料罐、玻璃瓶、软包装和折叠纸盒常需要专用模具、图案或验证，形成双方依赖：客户切换需要时间，供应商失去大客户也会造成产线利用率骤降。林地和市场浆客户更加分散，但主要进口地区和大型纸厂仍可影响价格与库存。

客户集中应结合终端行业和合同评估。前十大客户占比高并不必然意味着高信用风险，若客户财务强、合同长期且供应商份额稳定，可提高收入可见度；但客户议价、SKU 复杂度、付款周期和突然降库会降低利润及现金稳定性。

10.4 国际贸易



来源：FAO Global Forest Products Facts and Figures 2024[1]；ApexInsight 根据公开最大出口国和进口国份额整理。

核心结论：纸浆和工业原木的进口端高度依赖中国，纸浆出口端巴西占比较高；废纸出口集中于美国，而进口端更分散。包装转换通常本地化，但其基材、回收纤维和能源价格仍受跨境贸易影响。

2024 年中国占全球纸浆进口量 41%、工业原木进口量 37%，巴西占全球纸浆出口量 28%，新西兰占工业原木出口量 22%；美国占回收纸出口量 28%，印度为最大进口国、占 13%[1]。这些份额不意味着单一国家控制价格，但说明港口、汇率、关税、检疫和需求政策能够改变全球流向。

贸易风险包括关税、反倾销和反补贴调查、非法采伐和原产地要求、制裁、废物出口限制、港口和运河中断及跨境结算。高价值重量比较低的软包装和标签更可跨境运输，瓦楞纸箱、玻璃瓶和空罐通常更区域化；纸浆、纸板、树脂和金属卷材承担主要跨境传导。UNECE 2025—2026 预测覆盖欧洲、北美和东欧/中亚主要林产品，但属于成员国提交的短期预测，不应与全球实际统计混用[30]。

10.5 供应链韧性

- 垂直一体化：林地—浆—纸板—包装可降低供应中断和内部价差，但会集中资本并降低采购灵活性。
- 双重采购与区域化：关键纸板、树脂、铝卷、涂层和模具建立第二来源；需要提前完成食品接触、颜色、机械性能和客户认证。
- 安全库存：对关键备件、模具和长交期材料有效；对价格波动商品和重质低值产品过度库存会占用现金。
- 厂网替代：标准化设备、共享图纸、可转移模具和跨厂排产缩短恢复时间；单一大型纸机、窑炉或浆厂仍是关键节点。
- 长期合同与对冲：稳定数量和成本，但需要管理指数基差、最低采购义务、保证金和对手方风险。
- 供应商追踪：把 EUDR 地块、认证、食品接触和再生含量数据纳入采购主数据；证据缺口可能比实物短缺更早造成停供。

第 11 章 全球区域差异

11.1 区域比较框架

表 9 全球区域经营特征比较

地区	供给/产业链	需求	监管	贸易与成本	结构性风险特征
北美	森林资源和回收纤维基础较强；纸基与铝包装规模大	住房和工业周期；食品饮料较稳	美国法规分散、州级EPR 上升	跨美加木材、纸浆和纸板链条紧密	中等；木材周期高于包装
欧洲	成熟、产能利用率低；高能源成本地区承压	文化纸收缩；包装低增长且分化	PPWR、EUDR、ETS 和废物运输规则密集	纸浆、木材和回收纤维跨境程度高	林纸偏高；包装中等偏高
中国	全球最大纸/纸板和人造板生产基地；进口浆依赖高	电商、制造和消费体量大；产能与需求再平衡	包装减量、环保和进口废物政策持续	纸浆和原木进口集中；制成品出口广	中等偏高；产能与贸易政策关键
日本和韩国	成熟、高质量、回收体系较完善；资源进口依赖	人口和消费成熟；高端食品饮料包装稳定	食品接触、回收和质量要求严格	依赖进口浆、木片和能源	中等；低增长与成本压力
其他亚洲及东盟	包装需求随制造、电商和城市化增长；产能分散	增长较快但国家差异大	法规和回收基础设施不均	进口浆、废纸、树脂和设备；出口制造链	中等至偏高；增长与执行并存
拉丁美洲	低成本人工林和全球纸浆出口优势；包装区域龙头	消费和出口产业增长，宏观波动较高	土地、森林、社区与税制差异	纸浆出口、包装本地化；汇率敏感	林纸中等偏高；低成本资产缓冲
中东和非洲	森林资源和回收体系有限；部分地区能源优势	人口和消费增长，进口依赖较高	制度和标准执行差异大	纸浆、纸板和包装制品进口；物流节点集中	中等偏高；水、物流和融资关键
大洋洲	新西兰原木出口强，澳新本地包装市场较小	住房、农业和食品出口驱动	检疫、回收和森林管理要求高	远距离航运、亚洲原木需求和区域厂网	中等；火灾和贸易集中

11.2 北美

北美拥有大规模商业森林、木材、纸浆、箱板纸和铝罐产能，供应链在美国和加拿大之间高度连接。住房与维修周期使木材风险高于消费包装；美国纸基包装受大型一体化集团、区域转换商和高回收纤维利用共同影响。2025 年美国纸和纸板产量同比下降 3.7%，但箱板纸开工率仍为 91.9%；2026 年上半年包装纸和特种包装纸出货同比增长 6%、6 月同比增长 2%，显示产能退出、品种需求和库存调整并不同步[13][3]。

金属饮料包装需求相对稳定。Ball 2026 年一季度全球铝包装出货增长 0.8%，可比经营利润增长 9.9%；北中美销售因铝价和销量上升增加，但分部利润率由约 14%降至 12%，说明商品价格传导可扩大收入而不同比例改善利润[38]。北美风险集中于住房和工业周期、跨境关税、林区火灾、客户集中及大型整合后的执行。

11.3 欧洲

欧洲是高监管、高回收和高技术市场，但部分浆纸和玻璃资产受到能源成本、需求成熟和低利用率约束。Cepi 2025 年纸和纸板利用率 80.7%，文化纸产量结构持续下降；2026 年 UPM 和 Stora Enso 利润改善，同时继续推进图文纸合资、森林资产分拆、纸机/锯木资产审查和新纸板线爬坡[2][6][7]。

PPWR、EUDR、ETS 和废物运输规则使欧洲成为产品设计和追踪标准的重要输出地，也提高固定合规成本。O-I 欧洲 2026 年第二季度净销售下降 5%，利润率降至 0.9%，价格压力、能源和工厂扰动叠加；该结果表明欧洲包装需求的防御性不能抵消区域产能、能源和执行风险[9]。

11.4 中国

中国 2024 年约占全球木质人造板产量 45%、纸和纸板产量 33%，同时占纸浆进口量 41%和工业原木进口量 37%，因此既是最大生产基地之一，也是全球纤维贸易的核心需求端[1]。国内包装需求受制造业、电商、食品饮料和出口链支撑，但浆、木片和部分原料进口、地方产能扩张及价格竞争提高周期性。

中国在废物进口限制后提高国内回收纤维体系和替代纤维使用，进口纸浆和再生纸浆流向随政策变化。大规模产能和完整制造链降低部分单位成本，却可能在需求放缓时形成产能过剩和出口压力。GlobalCheck 应用中，中国综合集团应拆分林浆纸、包装和其他消费业务，避免把集团收入视为单一行业。

11.5 日本、韩国及其他亚洲和东盟

日本和韩国市场成熟，包装质量、食品接触、轻量化和回收要求较高，国内森林资源与工业使用结构不完全匹配，较依赖进口浆、木片和能源。人口与印刷需求长期约束增长，食品饮料、医药和高端消费包装相对稳定。其结构性风险主要是低增长、能源和进口成本，而不是无序新增产能。

东盟和南亚受制造迁移、城市化、电商和消费品增长推动，但国家间电力、港口、回收体系、监管和融资差异显著。印度是 2024 年最大回收纸进口国、占全球进口量 13%，马来西亚和越南也位居主要进口国，说明区域纸板扩张对跨境再生纤维依赖较高[1]。本地化转换可降低空包装运输，但关键纸板、树脂、设备和人才仍可能进口。

11.6 拉丁美洲

巴西、智利和乌拉圭依托高生产率人工林、规模化浆厂和出口港口形成全球低成本纸浆基地。巴西 2024 年占全球纸浆出口量 28%；Suzano 2025 年销量增长 15%至 1420 万吨、现金成本降至 817 雷亚尔/吨，显示低成本资产和新产能可在浆价低于历史均值时维持较高利润[1][8]。

拉美包装市场具有食品、饮料、农业出口和人口消费增长，但汇率、利率、政治、物流和客户集中增加波动。纸浆出口商受全球价格和中国需求影响，区域包装转换商更接近本地终端。森林土地、社区关系、火灾和水资源是长期尾部风险。

11.7 中东、非洲及大洋洲

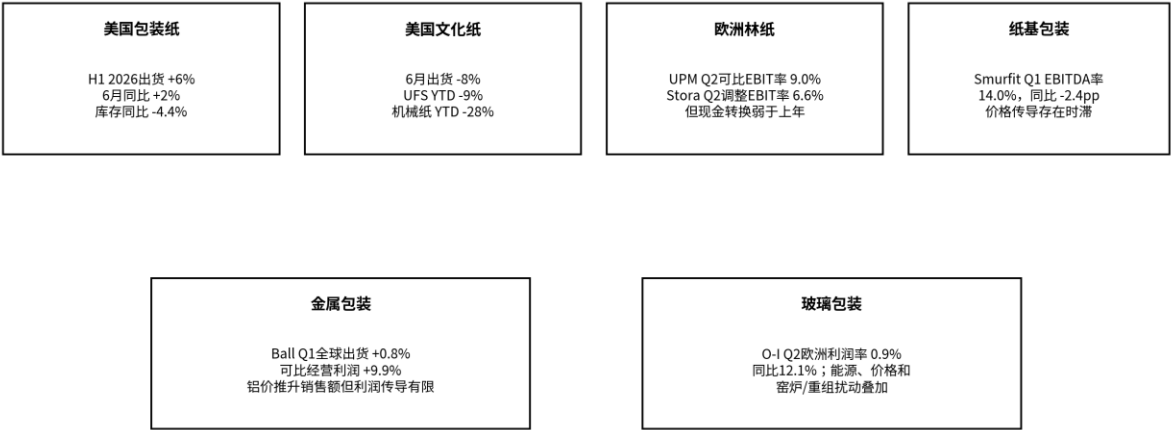
中东和非洲总体森林与回收纤维资源有限，纸浆、纸板和包装制品进口依赖较高；部分海湾地区能源和物流枢纽具有优势，但水、市场规模和进口原料限制大型浆纸项目。非洲人口和消费增长创造包装需求，融资成本、基础设施、外汇和回收体系则提高经营风险。

大洋洲以澳大利亚和新西兰为主。新西兰 2024 年占全球工业原木出口量 22%，对中国及亚洲需求、港口和汇率敏感；澳新本地包装市场规模较小，食品农业出口和区域厂网重要。森林火灾、检疫和远距离航运使自然和贸易风险高于单纯市场规模所示。

第 12 章 当前行业状态和未来 12—24 个月展望

12.1 当前行业状态

图 19 截至 2026 年 7 月 31 日的行业景气分化看板



来源：AF&PA June 2026 reports[3][4]；Smurfit Westrock Q1 2026[5]；UPM 及 Stora Enso H1 2026[6][7]；O-I Glass Q2 2026[9]；Ball Q1 2026[38]；ApexInsight 整理。

核心结论：当前不是普遍复苏：美国包装纸和铝包装数量较稳，文化纸继续收缩；欧洲综合林纸利润有所改善，玻璃包装欧洲业务仍受能源、价格和运营压力；现金转换普遍弱于利润表表现。

截至 2026 年 7 月 31 日，全球完整林产品官方年度数据仍以 2024 年为最新基准，2026 年当前判断依赖区域协会和公司半年报。美国包装纸上半年出货同比增长 6%，库存同比下降 4.4%；印刷书写纸 6 月出货下降 8%，其中机械纸上半年下降 28%[3][4]。这支持包装级纸相对文化纸更有韧性，但不能外推为全球纸板全面增长。

欧洲和跨国企业数据显示利润与现金分化。UPM 第二季度可比 EBIT 率 9.0%，同比提高 3.7 个百分点；Stora Enso 调整后 EBIT 率 6.6%，同比提高 1.4 个百分点，但两家公司上半年经营现金流均低于上年。Smurfit Westrock 一季度销售基本稳定、调整后 EBITDA 率下降至 14.0%，并披露天气损失和欧洲涨价传导滞后。O-I 欧洲价格、能源和炉窑/重组扰动导致利润率降至 0.9%，并下调 2026 年 EBITDA 和自由现金流指引[5][6][7][8][9]。

投资活动从普遍扩产转向低成本新增产能、产品转换、合规改造和高成本资产关闭并行。拉美低成本浆项目继续改变全球成本曲线；欧洲图文纸、锯木和森林资产被分拆或审查；包装企业通过并购形成更大客户和厂网覆盖，同时承担商誉、整合和关厂现金支出。政策方面，PPWR 将在 2026 年 8 月 12 日一般适用，EUDR 主要适用节点在 2026 年末和 2027 年中，企业合规工作已从准备阶段转入实施阶段[17][18][19]。

12.2 未来 12—24 个月展望

基准判断是“低增长、结构分化和持续资产优化”。食品、饮料、医药、卫生和部分电商包装提供数量缓冲；文化纸继续收缩；木材取决于利率、住房和维修活动；纸浆价格受中国需求、库存和拉美新增产能共同影响。企业将优先维护可靠运行、完成合规和产品转换，并继续关闭高成本纸机、窑炉和转换设施。

上行因素包括住房和工业活动恢复、客户完成去库存、能源价格下降、包装减量带来的高性能材料升级、低成本浆项目顺利爬坡及企业整合协同。下行因素包括全球增长放缓、关税和贸易冲突、浆纸新增产能快于需求、欧洲能源和价格竞争、客户进一步轻量化、EPR 费用高于预期、森林火灾或供应追踪中断。

关键不确定性不是单一 GDP 预测，而是价格传导、库存和产能退出的相互作用。若需求低迷但企业快速关停高成本产能，利用率和价格可稳定；若新增产能继续释放且客户降库，利润和现金流会弱于最终消费。对包装企业而言，法规可能提高订单和创新机会，也可能增加资本和 SKU 复杂度。

第 13 章 情景分析与关键监测指标

13.1 情景分析

图 20 行业未来 12—24 个月情景矩阵

情景	触发条件	需求/价格	利润与现金流	资本与融资	企业分化
上行情景	住房和工业活动改善；库存正常化；能源回落	木材、包装量改善；浆纸价差修复	利用率上升，现金转换改善	择优恢复扩产；再融资压力下降	低成本、一体化和客户嵌入企业领先
基准情景	低增长；包装稳定、文化纸收缩；法规按预期	区域和品种分化；价格传导有限	利润温和波动；现金流受营运资金制约	资本开支聚焦维护、转换和合规	高成本/单厂企业继续退出或整合
温和下行	工业和消费走弱；浆纸新增产能释放；客户去	销量下滑、利用率下降；价格竞争加剧	利润率收缩，库存和应收占用加重	削减扩产，资产出售和债务延期	低成本林地、合同保护和多地区企业更抗跌
严重压力	全球衰退叠加能源/物流冲击、火灾或合规中断	量价齐跌或投入成本飙升；关键工厂	自由现金流转负，减值和重组加速	杠杆上升、再融资和流动性风险	高杠杆、单一产品/工厂和追溯薄弱企业承压

来源：ApexInsight 基于历史压力期、截至 2026 年 7 月 31 日的行业数据和公司披露[1][2][30][3][4][29][5][6][7][8][9]形成；不赋予概率。

核心结论：情景差异通过需求、价格、利用率、营运资金、资本开支和融资共同传导。低成本、一体化、合同保护和多地区厂网决定企业分化，高杠杆和单一资产暴露决定严重压力下的尾部风险。

情景不是公司盈利预测，也不假设所有材料同步变化。基准情景下，包装与容器维持 3 级中等结构性风险，林业和纸制品维持 4 级较高结构性风险；温和下行主要压缩利用率和现金流，严重压力需至少两个触发因素叠加，例如全球需求急降与能源/物流冲击，或火灾与合规中断。

13.2 关键监测指标

表 10 关键行业监测指标

指标	英文	定义	数据源	频率	解释	预警及限制
纸和纸板产量/出货	Paper and paperboard production/shipments	按纸种的月/季度产量或出货	FAO、Cepi、AF&PA、国家协会	月/季/年	包装增长且文化纸下降=结构分化	包装纸连续下降为需求预警；分类不统一
产能利用率	Capacity utilization	产量/有效产能	Cepi、AF&PA、公司披露	季/年	上升改善固定成本吸收	低于历史区间且库存上升为负面
箱板纸/纸盒板价格	Containerboard/boxboard prices	公开 PPI、公司实现价格或许可基准	官方 PPI、公司、Fastmarkets 许可	月/季	涨价被转换端接受=传导改善	价格上涨但销量下降可能是成本推动
木浆价格与库存	Market pulp price and inventories	主要地区净价、港口/生产商库存	公司、许可价格、行业统计	月/季	库存下降和价格企稳为改善	高库存+新增产能为下行预警
木材与住房指标	Timber and housing indicators	工业原木/锯材产量、住房开工和维修	FAO、国家统计局	月/季	住房回升支持木材需求	利率和地区结构限制跨国比较

指标	英文	定义	数据源	频率	解释	预警及限制
包装纸出货	Packaging papers shipments	包装纸和特种包装纸同比/环比	AF&PA 及区域协会	月	持续增长且库存下降为正面	不同箱板纸或全部包装
印刷书写纸出货	Printing-writing shipments	UFS/CFS/机械纸出货	AF&PA、Cepi	月/季	降幅收窄仅表示收缩放缓	长期趋势仍可能为负
废纸回收与利用	Recovered paper collection/use	回收量、利用量和回收率	FAO、Eurostat、AF&PA	季/年	供应稳定支持再生纸板	回收率分母和贸易变化需校正
能源成本	Energy cost index	天然气、电力及公司单位能源成本	官方能源数据、公司披露	日/月/季	下降支持玻璃和浆纸利润	合同和自发电导致企业差异
营运资金现金影响	Working-capital cash impact	应收、库存和应付变化产生的现金流	公司季报	季	现金流转正且库存受控为改善	季节性和并购口径需调整
维护与扩张资本开支	Maintenance and growth capex	现金资本开支、主要项目和检修	公司披露	季/年	维护充分且扩产纪律为正面	削减资本开支可能隐藏维护不足
净债务/EBITDA	Net debt/EBITDA	公司披露的 LTM 杠杆及期限	公司监管文件	季	下降提高缓冲	定义不同；需结合自由现金流
主要贸易集中	Trade concentration	主要出口/进口国份额、港口和航线	FAO、UN Comtrade	月/年	来源多元化为正面	再出口和单位口径影响
EUDR/包装合规准备	Regulatory readiness	地块和供应商数据覆盖、可回收性评级、EPR 费用	欧盟/英国、公司披露	季/事件	证据覆盖提高、红色包装下降为正面	企业公开数据有限
重大停机与自然事件	Unplanned downtime and natural events	火灾、洪水、窑炉/纸机事件和损失产量	公司、监管、WRI/国家数据	事件/季	事件频率下降、恢复时间缩短为正面	披露不完整

13.3 GISR 变化触发条件

13.3.1 可能支持未来下调的条件

- 林业和纸制品：文化纸退出与纸机转换完成，全球有效产能利用率在完整周期内稳定回升；新增浆产能与需求匹配，价格和现金流波动显著下降。
- 林业和纸制品：主要林地、纤维和工厂实现可验证的多区域分散，火灾、水和追溯风险对资产与供应的损失率持续下降。
- 包装与容器：EPR 和可回收性规则在主要地区稳定，企业通过标准化设计和合同传导消化成本，未造成持续利润或资产减值。
- 两个画像：行业自由现金流在下行周期仍为正，杠杆和高成本关停不再出现系统性恶化。

13.3.2 可能支持未来上调的条件

- 林业和纸制品：长期需求弱于产能退出，低利用率、价格战、永久关停和债务压力跨多个地区持续出现。
- 森林火灾、干旱、虫害、土地权利或 EUDR 等追踪要求造成大规模持续供应中断或主要资产减值。
- 包装与容器：法规导致大量产线和产品无法经济改造，EPR、能源和回收成本无法向客户传导，行业利润和现金流跨材料持续下降。
- 客户或供应集中显著提高，贸易冲突和废物运输限制导致关键纤维、金属、树脂或能源长期短缺。

截至 2026 年 7 月 31 日，最终复核没有发现足以改变既定等级的证据。当前分化、现金压力和法规实施支持维持“林业和纸制品 4 级、包装与容器 3 级”，而不是因为部分企业利润修复或单一区域下行而调整结构性等级。

第 14 章 方法论、局限及使用说明

14.1 GISR 评价对象与六个维度

GlobalCheck 全球行业结构性风险等级（Global Industry Structural Risk Level, GISR）衡量行业在完整经济周期中的需求、竞争、盈利、替代、增长和外部冲击约束。六个最终评价维度为：行业周期性；竞争结构与进入壁垒；盈利能力与现金流稳定性；技术、产品或商业模式替代风险；中长期增长稳定性；监管、政策、供应链及外部冲击暴露。研究准备阶段使用的供给、需求、地理与贸易、技术、政策和事件框架，已在最终报告中映射到上述统一六维，不改变底层等级。

GISR 采用 1—6 级：1 级为很低结构性风险，2 级为较低，3 级为中等，4 级为较高，5 级为高，6 级为很高。等级不等于企业信用评级、违约概率、投资建议、国家风险或某一时点的行业景气。

14.2 行业边界和企业适用

企业映射采用“主营业务 + 产品用途 + 分部暴露”框架。最近完整财年的外部收入是首要变量，必要时结合资产、产能、员工和管理层经营描述。ISIC、NAICS、NACE 和 SIC 只用于形成候选范围；塑料、玻璃和金属大类必须进一步确认产品是否以盛装、保护和配送商品为主要用途。纵向一体化企业可同时适用林业和纸制品 4 级、包装与容器 3 级，并按业务暴露解释，不取简单平均。

14.3 数据层级和市场规模口径

数据优先级依次为国际组织和政府统计、监管机构、公司法定披露、行业协会及其他专业资料。全球林产品使用 FAOSTAT 等物量和贸易数据；区域纸业使用 Cepi、AF&PA 等协会统计；公司样本只用于说明商业模式、盈利、现金流和当前事件，不推导全球市场份额。

报告不使用未经解释的单一全球包装市场金额。物量、工厂交货价值、贸易额和企业外部收入分别回答不同问题，不能直接加总。纸浆、纸板和由其转换的包装属于上下游交易，若同时计算会产生重复计量；报告因此在每个图表中注明产品、单位、地区和数据期间。

14.4 公司样本和替代绩效指标

代表性公司披露包含调整后 EBITDA、可比 EBIT、经营现金生成和自由现金流等非统一指标。相关图表保留公司原定义并披露计算方式，不构成跨公司估值或管理质量排名。2024—2026 年的并购、分拆、资产出售和分部重组造成历史口径断点，正文只在能够说明恒定组合或明确注明并购影响时进行同比比较。

14.5 数据与研究局限

- 全球全材料包装的统一收入、产能和开工率数据不存在，分材料和地区统计不能被拼接成伪精确全球总量。
- 木浆、纸板、废纸及部分包装材料的高频基准价格受商业许可限制，本报告未再分发未获授权的完整价格序列。
- 全球厂址、单线产能、林地边界、自然灾害暴露和恢复时间尚未形成完整可比数据库，报告不计算全球厂级暴露比例。
- 私营企业和亚洲地方转换商的财务披露不足，上市公司利润率、杠杆和现金流图均为可观察样本。
- 回收率、收集率、利用率和再生含量使用不同分子与分母；跨国比较仅在定义可桥接时进行。
- 材料生命周期评价对功能单位、产品损耗、运输、能源和回收情景高度敏感，本报告不形成脱离具体用途的材料优劣排名。

- 法规仍可能通过授权法案、实施细则和司法程序变化。EUDR 2026 年 7 月 13 日产品范围授权法案截至截止日仍处于欧洲议会和理事会审查阶段；PPWR 则于 2025 年 2 月 11 日生效并自 2026 年 8 月 12 日起一般适用[18][19]。

14.6 使用说明

本报告适用于行业层面的风险基准、企业行业代码映射、信用和对手方分析的行业背景、采购和供应链监测以及合规研究。它不替代企业财务分析、竞争地位评估、管理层判断、担保和资本结构分析，也不替代国别风险、交易文件和法律意见。使用者应结合企业实际主营业务、地区、产品、客户、合同和资产结构进行调整。

第 15 章 参考资料

参考资料按机构类型分组，编号按正文和图表首次出现顺序确定。访问日期均为 2026 年 7 月 31 日；仅列入正文或图表实际使用的来源。

1. 国际组织与官方统计

- [1] FAO, Forestry Production and Trade / Global Forest Products Facts and Figures 2024, 2025-12-24; 数据期间: 1961—2024。 <https://www.fao.org/forestry/statistics/data/en> (访问日期: 2026-07-31)
- [20] FAO, Global Forest Resources Assessment 2025, 2025-10-21; 数据期间: 1990—2025。 <https://www.fao.org/forest-resources-assessment/past-assessments/fra-2025/en> (访问日期: 2026-07-31)
- [28] FAO, Pulp and Paper Capacities, Survey 2023–2025, 2024-09-30; 数据期间: 2023—2025。 <https://www.fao.org/forestry/statistics/publications/pulp-and-paper/> (访问日期: 2026-07-31)
- [30] UNECE Committee on Forests and the Forest Industry, Forecast of Forest Products Production and Trade 2025–2026, 2025-12-29; 数据期间: 2025—2026 预测。 <https://unece.org/info/publications/pub/410547> (访问日期: 2026-07-31)
- [31] UNECE, Forest Tracks: Country-level Market Insights 2025/2026, 2026-04-24; 数据期间: 2025 及 2026 展望。 <https://unece.org/forests/publications/forest-tracks-country-level-market-insights-20252026-tm> (访问日期: 2026-07-31)

2. 政府和监管机构

- [12] Eurostat, NACE Rev.2 and Rev.2.1, 2024/2025 实施; 数据期间: 分类版本。 <https://ec.europa.eu/eurostat/web/nace> (访问日期: 2026-07-31)
- [17] European Commission DG ENV, Regulation on Deforestation-free Products — implementation page, 更新至 2026-07; 数据期间: 2026—2027 适用。 https://environment.ec.europa.eu/topics/forests/deforestation/regulation-deforestation-free-products_en (访问日期: 2026-07-31)
- [18] European Commission DG ENV, Commission updates product scope and digital tools to support EUDR, 2026-07-13; 数据期间: 拟议/审查中更新。 https://environment.ec.europa.eu/news/commission-updates-product-scope-and-tools-support-eudr-2026-07-13_en (访问日期: 2026-07-31)
- [19] European Commission DG ENV, Packaging and Packaging Waste Regulation, EU 2025/40, 更新至 2026-07; 数据期间: 2025 生效; 2026-08-12 一般适用。 https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/packaging-waste_en (访问日期: 2026-07-31)
- [26] Eurostat, Plastic packaging waste in the EU: 35.3 kg per person, 2025-10-22; 数据期间: 2023。 <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20251022-1> (访问日期: 2026-07-31)
- [27] Eurostat, Packaging waste by waste management operations — metadata, 2025-10-22; 数据期间: 制度和方法。 https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/env_waspac_esms.htm (访问日期: 2026-07-31)

[32] UK PackUK / DEFRA, Extended Producer Responsibility for Packaging: 2025 base fees, 2025-06-30; 数据期间: 2025/26 。 <https://www.gov.uk/government/publications/extended-producer-responsibility-for-packaging-2025-base-fees/extended-producer-responsibility-for-packaging-2025-base-fees> (访问日期: 2026-07-31)

[33] UK PackUK, EPR producer disposal fees modulation statement, 更新 2026-02-17; 数据期间: 2026/27—2028/29。 <https://www.gov.uk/government/publications/extended-producer-responsibility-for-packaging-modulated-disposal-fees/packuk-extended-producer-responsibility-epr-for-packaging-producer-disposal-fees-modulation-statement> (访问日期: 2026-07-31)

[34] European Commission DG ENV, Waste Shipments Regulation implementation page, 更新至 2026-07; 数据期间: 2024—2027 实施。 https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/waste-shipments_en (访问日期: 2026-07-31)

[35] USDA APHIS, Lacey Act Declaration Requirements, 更新至 2026; 数据期间: 现行。 <https://www.aphis.usda.gov/plant-imports/file-lacey-act-declaration/requirements> (访问日期: 2026-07-31)

[36] IPPC, ISPM 15: Regulation of Wood Packaging Material in International Trade, 现行标准; 数据期间: 现行。 <https://www.ippc.int/en/core-activities/standards-setting/ispm15/> (访问日期: 2026-07-31)

3. 行业协会与认证机构

[2] Cepi, Key Statistics 2025, 2026-07-02; 数据期间: 1991—2025。 <https://www.cepi.org/wp-content/uploads/2026/07/Cepi-Key-Statistics-2025-FINAL.pdf> (访问日期: 2026-07-31)

[3] American Forest & Paper Association, June 2026 Packaging Papers Monthly Report — press release, 2026-07-17; 数据期间: 2026 年 6 月及 H1。 <https://www.afandpa.org/news/2026/afpa-releases-june-2026-packaging-papers-monthly-report> (访问日期: 2026-07-31)

[4] American Forest & Paper Association, June 2026 Printing-Writing Monthly Report — press release, 2026-07-17; 数据期间: 2026 年 6 月及 H1。 <https://www.afandpa.org/news/2026/afpa-releases-june-2026-printing-writing-monthly-report> (访问日期: 2026-07-31)

[13] American Forest & Paper Association, 66th Annual Paper Industry Capacity and Fiber Consumption Survey — press release, 2026-05-29; 数据期间: 2025—2026。 <https://www.afandpa.org/news/2026/afpa-releases-66th-annual-paper-industry-capacity-and-fiber-consumption-survey> (访问日期: 2026-07-31)

[14] FEFCO, Key industry statistics in 2024, 更新至 2026; 数据期间: 2024。 <https://www.fefco.org/> (访问日期: 2026-07-31)

[25] FEFCO, Life Cycle Inventory for Corrugated Board 2024 / Data description, 2026 页面; 数据期间: 2024。 <https://www.fefco.org/lca/data> (访问日期: 2026-07-31)

[37] PEFC, Facts and Figures / Double Certification estimate, 持续更新; 双认证截至 2023 中; 数据期间: 认证时间序列。 <https://www.pefc.org/discover-pefc/facts-and-figures> (访问日期: 2026-07-31)

4. 公司法定披露与业绩资料

[5] Smurfit Westrock plc , First Quarter 2026 Results , 2026-04-30 ; 数据期间 : Q1 2026/Q1 2025 。
<https://investors.smurfitwestrock.com/regulatory-news/news-details/2026/Smurfit-Westrock-Reports-First-Quarter-2026-Results/default.aspx> (访问日期: 2026-07-31)

[6] UPM-Kymmene Corporation , Half Year Financial Report 2026 , 2026-07-23 ; 数据期间: Q2/H1 2026 及比较期。
<https://www.upmpaper.com/knowledge-inspiration/news/2026/07/upm-half-year-financial-report-2026-improved-second-quarter-results-in-all-businesses-and-portfolio-change-progressing/> (访问日期: 2026-07-31)

[7] Stora Enso Oyj , Half-year Report 2026 , 2026-07-23 ; 数据期间 : Q2/H1 2026 及比较期 。
<https://www.storaenso.com/en/newsroom/regulatory-and-investor-releases/2026/7/stora-enso-half-year-report-2026-optimising-our-portfolio-and-driving-results-through-our-own-actions> (访问日期: 2026-07-31)

[8] Suzano S.A. , 4Q25 and FY2025 Earnings Release , 2026-02-10/11 ; 数据期间 : 2025 及 4Q25 。
https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/909327/000090932726000025/earningsrelease_4t25xen.htm (访问日期: 2026-07-31)

[9] O-I Glass, Inc. , Second Quarter 2026 Results , 2026-07-28 ; 数据期间: Q2/H1 2026 及 2025 比较。
https://s206.q4cdn.com/247160171/files/doc_financials/2026/q2/1-2Q26-Earnings-Release_FINAL.pdf (访问日期: 2026-07-31)

[15] International Paper Company , 2025 Form 10-K , 2026-02-27 ; 数据期间 : 2023—2025 。
<https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/51434/000005143426000055/ip-20251231.htm> (访问日期: 2026-07-31)

[16] O-I Glass, Inc. , 2025 Form 10-K , 2026-02-12 ; 数据期间 : 2023—2025 。
<https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/812074/000110465926014319/oi-20251231x10k.htm> (访问日期: 2026-07-31)

[21] Weyerhaeuser Company , 2025 Annual Report and Form 10-K , 2026-02-13 ; 数据期间: 2021—2025 。
<https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/106535/000119312526051422/wy-20251231.htm> (访问日期: 2026-07-31)

[22] Smurfit Westrock plc , 2025 Form 10-K , 2026-02 ; 数据期间 : 2023—2025 。
<https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/2005951/000162828026012555/smur-20251231.htm> (访问日期: 2026-07-31)

[23] Amcor plc , FY2025 Form 10-K , 2025-08 ; 数据期间 : FY2024—FY2025 。
<https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1748790/000174879025000023/amcr-20250630.htm> (访问日期: 2026-07-31)

[24] Ball Corporation , 2025 Form 10-K , 2026-02 ; 数据期间 : 2023—2025 。
<https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/9389/000110465926017410/ball-20251231x10k.htm> (访问日期: 2026-07-31)

[29] Smurfit Westrock plc , Fourth Quarter and Full Year 2025 Results , 2026-02-11 ; 数据期间 : 2025 。
<https://investors.smurfitwestrock.com/regulatory-news/news-details/2026/Smurfit-Westrock-Reports-Fourth-Quarter-and-Full-Year-2025-Results-Feb/default.aspx> (访问日期: 2026-07-31)

[38] Ball Corporation , First Quarter 2026 Results / Form 10-Q , 2026-05-05 ; 数据期间: Q1 2026/Q1 2025 。
<https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/9389/000000938926000107/ball-20260505xex99.htm> (访问日期: 2026-07-31)

5. 专业研究及辅助资料

[10] United Nations Statistics Division , ISIC Rev.4 Detailed Structure and Explanatory Notes , 2008/持续维护 ; 数据期间: 稳定分类。
<https://unstats.un.org/unsd/classifications/Econ/Structure/Detail/EN/27/02> (访问日期: 2026-07-31)

[11] U.S. Census Bureau , 2022 NAICS Search and Manual , 2022 ; 数 据 期 间 : 2022 版 。
<https://www.census.gov/naics/> (访问日期: 2026-07-31)

—— 报告结束 ——